

HISTORIA 92a INSECTORUM.

AUTORE JOANNE RAIO,

Collegii S. TRINITATIS apud Cantabrigienses, &
SOCIETATIS REGIÆ olim Socio.

OPUS POSTHUMUM

Jussu REGIÆ SOCIETATIS Londinensis
Editum.

Cui subjungitur APPENDIX de *Scarabæis Britannicis*,
Autore M. LISTER S. R. S. ex MSS. Musæi
Ashmolæani.

LONDINI:

Impensis A. & J. CHURCHILL, ad insigne Nigri Cycni
in vico dicto *Pater-noster-row*. M.DCC.X.

10

PROLEGOMENA

DE

INSECTIS.

INSECTA Latinis, Græcis ἔντομα, in utraque lingua ab incisuris quas in corpore habent, appellantur. *Aristot. lib. i. Historiæ Animal. cap. i.* Καὶ τὸ ἔντομα ὅσα ἔχει καὶ τὸ σῶμα ἐντομαὶς ἢ ἐν τοῖς ὑπὸ τοῖς, ἢ ἐν τέτοις τε καὶ τοῖς περὶ τοῖς. Insecta autem appello, quorum corpus incisuris præcingitur, aut in parte tantum supina, aut etiam prona. *Plinius similiter lib. ii. cap. i.* Insecta appellata ab incisuris, quæ nunc cervicum loco, nunc pectorum atque alvi præcinctis separant membra tenui modo fistula coherencia.

Insecta sunt vel ἀμεταμορφώτα, hoc est, quæ nullam subeunt formæ mutationem ; vel μεταμορφώτα, hoc est, quæ formam mutant.

Insecta ἀμεταμορφώτα sunt vel ἄποδα seu *Pedibus destituta*, vel *Pedata*. Ex his nonnullis pellem aliquoties mutant.

Ἄποδα sunt vel

Terrestria, seu extra aquas nascentia, quæ vel

In terra nascuntur ; Lumbrici terrestres, qui vel

Majores ; Lumbrici terrestres vulgares, qui matutino tempore bini conjuncti passim observantur, Dew-worms Anglicè dicti.

Minores ; 1. Rubicundi, majoribus concolores. 2. Virides. Caudis flavicantibus ; Anglicè Gilt-tails dicti.

In his animalium ; & primò

Hominis ; Lumbrici intestinorum, qui 4 sunt generum ; nimirum, 1. *Teretes*. 2. *Lati*, *Tæniæ* dicti. 3. *Cucurbitini*, quos nonnulli nihil aliud esse volunt quàm tæniarum particulas seu fragmenta disrupta. Verum D. *Nicolaus Andri* M. D. *Parisiensis*, in libro *De variis Vermium speciebus in corpore humano enatis*, corpora hæc, *Solii* dicti Lumbrici ova esse contendit. Quem consule tractatûs prædicti cap. 3. Artic. 2.

Lumbricos latos seu *Tænias* in duo genera distinguit D. *Andri* ; nimirum, in *Tæniam* propriè dictam, quæ nec motum habet, nec caput formatum ; & *Solium*, quia *sola* est seu *solitaria*, in uno sc. corpore unica, quæ & movetur, & caput habet regulare, rotundum, verrucæ simile, quarum descriptiones apud ipsum vide.

4. *Ascarides*, quæ intestino recto præcipuè hospitantur.

Aliorum animalium,

Oblongi & pellucidi, *Setæ* equinæ crassitie, qui in cavo abdominis aut thoracis plurimorum Animalium sæpe reperiuntur ; *Vermiculi setiformes*.

Breves & crassiores ; qui in ventriculis & intestinis equorum non rarò gignuntur, Anglicè *Wotts* dicti.

Plerique Rei naturalis Autores huc referunt *Limaces*, tam *Nudos*, quàm *testâ cochleatâ tectos*.

N. B. *Lumbrici lati* alia etiam animalia præter homines infestant, ut, v. g. *canes sæpissime* : quos tamen ab humanis specie diversos esse aiunt.

Aquatica, seu quæ versantur in fluido.

Majora ; quæ incessu sibi peculiari progrediuntur : nam capite seu anteriore corporis extremitate solo affixâ, caudam seu partem posteriorem proximè ad illud trahunt, qua vicissim pari modo affixâ caput sustollunt, & quantum possunt protrudunt, iterumque solo affigunt, caudamque sublatam ut prius attrahunt ; & hunc motum continuant : sùntque vel

Teretia ; quorum 3 differentiæ, 1. *Medicinalia*, quæ perforatâ cute sanguinem è corpore animalium exugunt, *HIRUDINES* ; quorum corpora striis secundum longitudinem variantur. 2. *Vulgaria subnigra*. 3. *Marina cinerea*. Hæ omnes tres habent in ore carunculas dentiformes.

Lata & tenuia ; minora *Hirudinibus*, & lapidibus ut plurimum in fundo rivulorum jacentibus adhærentia.

Minora, modo à prædicto diverso incedentia, quæ sunt vel

Teretia ;

Teretia; quæ vel 1. *Nigrum*, duobus in capite parvis cornubus, in frigidis montium excelsorum scaturiginibus lapillis adhærescens. 2. *Rubens*: digitali longitudine, caudâ forcipatâ, in spiras convolutâ, quod in fundis stagnorum aut piscinarum limosis non rarò invenitur.

Lata; Animalcula sunt perexigua tenuia, Rhombo pisci corporis figurâ similia, vel in aquis degentia, vel in ramis pori biliarii in ovibus. *Flukes* nonnullis dicta.

Insecta ἀμελαμόρφωτα Pedata.

Hæc pro numero Pedum dividi possunt in 1. Hexapoda, 2. Octapoda, 3. Τεσσαρεσκαίδεκάποδα, 4. Παλύποδα.

1. *Hexapoda*, seu sex pedibus instructa, sunt vel

1. *Terrestria*, quæ vel

Majora; eaque vel

Latiora, 1. Subflavum in truncis seu ligno Quercuum putridorum degens: 2. Nigrum in terra nascens, Vermivorum *Mouffeto* dictum. 3. Nigrum subterraneum, caudâ forcipatâ. 4. Albidum punctis nigris quadratis in dorso.

Teretia, 1. Colore albicante in farina natum, *Farinarium*. Huic congenere observantur aliæ variæ species, in lignis putridis, aut etiam in terra ortæ, coloribus differentes, nimirum, vel castaneo, vel albido, duabus in caudâ maculis nigris, vel duabus è caudâ spinulis emergentibus.

Minora; seu

Animalibus infesta,

Odore fætido insignis, Cimex. The Wall-louse.

Non fædens, 1. Ricinus, The Tick. 2. Pediculus vulgaris, The common Louse. 3. Pediculus fesus seu inguinalis, The Crab-louse. 4. Pulex, The Flea. His addendæ sunt variæ Ricinorum & Pediculorum species, oves, porcos, aliâque animalia infestantes.

Animalibus non molesta: 1. Velox & agile, in libris & ligno putrido nascens, magnitudine & figura pediculi. 2. Corpore prælongo, caudâ forcipatâ. 3. Nigrum in floribus Chelidonii minoris observatum. 4. Albicans subterraneum. 5. Saltatrix Locustarum in modum. Hæc

tria

tria proximè scripta corporis figurâ, ad *Staphylirium* accedunt.

2. *Aquatica*, 1. *Pediculus marinus grandis*, piscibus adhærens, 4 pedibus genuinis, uncis unguiculis armatis, & duobus parvis spuris. 2. *Squilla fluviatilis*, caudâ pyramidalî cum duabus fetis.

2. *Octapoda*

{ *Caudata*, cum aculeo in extremâ caudâ, *Scorpio*.

{ *Non caudata*, 1. *Araneus*, qui vel *textrinam non exercens*, cruribus prælongis, oculis binis, *Opilio*, *The Shepherd*.

Hujus tres differentias novimus, Majorem, Mediam, & Minorem, vel *textrinam exercentes*; vel 1. Abdomine tumido, subrotundo & elato, ut *Aranea Colcestrensis* dicta: vel 2. Thorace seu mediâ corporis regione prægrandi, & abdomini ipsi æquali: vel 3. Abdomine prælongo, inter arundines, juncos, & gramina frequens. Horum forcipes longiores sunt, magisque conspicui quàm aliorum.

2. *Ricini Octapodes*, qui vel *compressiores* sunt, coloris castanei, vagi seu ambulones, supra animalium cutem reptantes, non tamen ei se affigentes; vel *tumidiores* cuti se affigentes, subcœrulei.

3. *Syrones*, Angl. *Mites*. Hujus generis minimi.

3. *Τεσσαρεσκαίδεκάποδα*, seu 14 pedibus donata, *ASELLI*, quorum tres species novimus, 1. *Maritimus* est, in rupibus degens, reliquis major & longior. 2. *Lividus*, qui in globulum se convolvit, *Millipedes*, Angl. *Meed-lice and Sowes and Chess-Bugs*.

3. *Aspinus*, caudâ bifurcâ, minùs gibbus quàm *lividus*, nec in globulum se colligens. His addendi, 1. *Asellus marinus* figuræ brevioris, in globulum se convolvens. 2. *Asellus aquarum dulcium*, binas habens in cauda setas, crura longiora. 3. *Pulex aquaticus*, squillæ nonnihil similis, saltatrix, tum in aquis falsis, tum in dulcibus, degens. 4. *Pediculus aquaticus*, piscibus infestus, quibus adhærescit. Hujus datur species caudata, duabus sc. in cauda productioribus fetis.

Pedibus viginti quatuor: anterioribus octo minoribus, posterioribus sexdecim majoribus, figuræ diversæ, corpore longo; cujus duæ observantur species, altera major, coloris obscurioris, in rupibus maritimis degens; altera coloris argentei in domibus.

Pedibus triginta; *Animalculum oblongum*, coloris castanei, corpore pleno seu compresso, sub lignis seu truncis arborum plerumque latitans, velox & agilis.

4. *Πολύποδα*.

Terrestria, quæ sunt corpore vel

Tereti seu *subrotundo*, singulis crurum conjugationibus, è medio ventre proximè, seu ex eodem puncto ortis, *Falix*.
Plano seu *compresso*, pedibus non è medio ventris, sed è lateribus ortis; *Scolopendra*.

Aquatica, quorum tres novimus differentias, 1. *Corpore tereti*, seu *subrotundo*, pedibus 38, quibus pro esca ad piscandum utuntur, *Ang. Cornubiensibus* dicta. 2. *Corpore plano*, *Scolopendra marina*. 3. *Animalculum bicorpor*, seu *bicaudatum*, in petrarum foraminibus sub aquis latitans, in mari prope *Liburnum* observatum.

Hanc Methodum Insectorum intransmutabilium D. *Francisco Willughby* debemus.

Insecta μεταμορφώμενα.

SEquuntur *Insecta μεταμορφώμενα*, h. e. quæ mutationem aliquam formæ patiuntur; in quibus disponendis Methodus *Swammerdamiana*, à variis transmutationum modis & ordinibus desumpta, præ aliis nobis arridet.

Prima transmutationis species (*Swammerdamio* secunda) instantanea est, nullâ inter veterem & novam formam interpositâ quiete aut *ἀσίσια*. Hujus ordinis *Insecta* non amittunt motum eo tempore quo pelliculam vertunt, verum omni motu eundi, currendi, saltandi, & similibus ad escam inveniendam gaudent, neque eo destituuntur, nisi eo ipse fortasse momento quo exuvias exuunt. Secundus igitur mutationis ordo (describente *Swammerdamio*) est, quando vermiculus priori nymphæ formæ, quâ in ovo absque alimento conspiciebatur, relictâ, paullatim assumptis alimentis, per epigenesin in membra evidentiora excrescit, donec dein iterum in alteram nympham abeat, non tamen motus expertem, ex quâ ceu *Insectum* alatum in lucem prodit.

Hujus generis sunt, 1. *Libellæ* seu *Perlæ*. Prodeunt autem *Libellæ* ex *Insectis* hexapodibus, *Mouffeto*, p. 222. pro pulicibus marinis depictis, & pag. præced. pro *Locustis* aquaticis. Ex horum crustis seu cute crustacea erumpunt *Libellæ*, per fissuram, quæ incipit inter oculos, & continuatur ad radicem rudimentorum alarum, ubi laterali utrinque fissuræ plerunque conjungitur, observante D. *Willughby*.

Horum coitus, ex sententia *Swammerdamii*, mirabilis est, & captum omnem humanum superans. Masculus enim dum per aerem volans, in eodem libratus, innumeros pingit, horsum & illorsum ludibundus, mæar.

mæandros, atque eundem centum gyris diffindit; ineffabili dexteritate novit, qui suæ fœmellæ caudam porrigat, quam illa inter oculorum capitisque confinia receptam pediculis suis igneo amore tenerrimo circumplectitur, & benevolentiam maritali blandiens, circumflectit naturalia sua, sita in extremitate caudæ, ad mariti sui virilia, in medio abdomine prominula, rorem genitalem depluentia.

2. *Cimices sylvestres* nihil cum Cimicibus lectulariis commune habentes præter foetorem. Horum notæ characteristicæ, adnotante D. *Willughby*, sunt, 1. Longa proboscis, sub ventrem flexa, recta, & non spiralis. 2. Alæ superiores ad medium ferè crassæ & coriaceæ, deinde tenues & membranaceæ. Forma crucis S. Andree in dorso, ex concursu membranaceæ & coriaceæ partis alarum. In ipso transmutandi actu Insectum hoc vidimus. Sunt autem Cimices sylvestres, vel *Terrestres*, vel *Aquatici*. *Terrestres* figuræ vel *latioris*, quorum 16 species observavit & descripsit D. *Willughby*; vel *longioris*, quorum septem.

3. *Locustæ*, quas ad Insecta ἀνελαιμώεσσα refert D. *Willughby*. Quin & *Swammerdammius* ipse fatetur, Nympham-vermiculum in hoc Insecto vix differre à Locusta; hoc est, animalculum quod ex ovo Locustæ exit, & Locustæ formam nutritur & crescit, non aliter differt à Locustâ, quam quod alæ in Locusta expansæ, & corpusculo superinstructæ sint, in nympa illa præcedanea quatuor globulis, ceu in Libellis convolutæ conspiciantur.

Locustæ nonnullæ alarum ad se invicem, alæ alarum ad pedes posteriores celeri affricu stridorem edunt. Observavit *Swammerdammius*, non fœmellas, sed solos masculos cantillare. Locustæ *Mantes* dicuntur, quæ thorace sunt prælongo, & pedes primores ad cælum ferè semper sustollunt. *Prega-Dieu* in Galliâ Narbonensi.

4. *Grylli campestres*. In hoc etiam genere masculi solummodo cantillant.

5. *Grylli domestici*, **Crickets**. Horum uterque stridorem edunt Locustarum instar, cum quibus genere convenire videntur.

6. *Gryllo-talpa* etiam ad idem genus pertinent: quæ itidem quaterna in dorso tubercula alarum receptacula ostendit.

7. *Cicadam* huic ordini adscribendam censet *Swammerdammius*, quod *Aldrovandus* depinxerit nobis Tettigometram, cum tuberculis in dorso prominulis, quibus, ceu in globo flores, continentur alæ hujus Insecti.

8. *Blattam* etiam huc spectare existimat idem *Swammerdam*, in qua tubercula toties dicta primulùm tantùm prodeuntia observavit.

9. *Tipula aquatica* supra aquarum superficiem celerrimè currentes. Aculeum ut Cimices in ore habent. *Swammerd.*

10. *Scorpius aquaticus*, qui aculeum suum ore quoque circumgerit.

11. *Musca aquatica*, quas Apes amphibias *Aldrovandus*, ut Apes feras *Jonstonus* dixerunt, quarum quatuor species possidebat D. *Swammerdam*.

12. *Hemerobizis* seu *Ephemer*a & *Diaria Swammerdammi*; de quo integrum librum scripsit.

13. Tandem *Forficula*, seu *Auricularia*, ad hunc ordinem spectat. Cuius (inquit *Swammerdam*.) penes nos est ipsum Insectum alis jam expansis, necnon *Nympha-vermiculus*. Alarum respectu cum *Scarabæis* convenit, nisi quòd vaginæ alas regentes multò minores & breviores sint. *Forficulas* si in loco aliquo tabulæve scirpo huc illuc repuleris, expansis continuò alis, quæ sub elytris conduntur, avolant. *Mouffet. 175.*

SECUNDA Transmutationis species Insecta ea complectitur, quæ duplicem metamorphosin subeunt, 1. In *Chrysalida* aut quoddam ei analogum; 2. in animalculum volatile aut alatum. Hujus ordinis Insecta ante mutationem aliquandiu quiescunt, nec se loco movent, & inedia patiuntur. Dividi autem possunt alarum respectu, in

{ *Καλεόπτει*, seu *Vaginipennia*. *Scarabæi*, *Beetles*.

{ *Ανέλυ*, seu alis detectis, quæ vel alis sunt

{ *Farinaceis*; **PAPILIONES**, &c. *Butterflies*.

{ *Membranaceis*; **APES**, **MUSCÆ**, &c. Hæc sunt vel

{ *Δίπτει*, *Bipennia*.

{ *Τετράπτει*, *Quadripennia*.

1. *Scarabæi* dividi possunt vel cornuum respectu in *Nasicornem*, *Bucrota*, *Cervum volentem*, seu *Taurum*: vel 2. & præcipuè antennarum, in plura genera, è quibus præcipua sunt *Capricorni* dicti: vel 3. motus respectu, ut *Saltatrices*, qui seu proni seu supini, capite & thorace ad humum retinendo exsultant in aera; unde illis nomen *Scarabæi-Locustæ* dedit D. *Swammerdam*; item *Sonicephali Swammerdammi* dicti, *Death-watches* nostratibus, vel 4. à colore, *Cantharides*.

2. *Cicindela* è *Scarabæorum* genere est, impennem intelligo: nam & in aliis Insectorum volantium generibus foeminae impennes sunt, ut v.g. *Formicis*. Eruditissimus Vir D. *Benjamin Allen*, M. Bac. æstivo

tempore, nocte ferâ ad lucernam in conclavi accensam Cicindelas mares sæpissime ad fœminas in pyxide aperta ibidem adfervatas sponte advolasse, cùmque iis coivisse non semel tantùm, sed sæpiùs observavit: Volantes autem quamvis plures unâ fuerant, nunquam ad se mutuò appropinquasse, aliòsve cum aliis rem habuisse vidit. Idem olim à se observatum scribit D. *Carolus Vintimiglia*, in Epistola ad D. *Fab. Colummam*.

3. *Staphylinus*; qui tum figurâ corporis angustâ & oblongâ, tum vaginalium parvitate & brevitate, unde ὑμικυλεόπτερος D. *Willughby* dicitur, à Scarabæo differt. Mirum certè, tantas alas, quibus tam pernìciter volat, intra tantillarum vaginalium angustias, complicari & concludi posse.

4. *Proscarabæus*, *The Oil-Beetle* Anglicè, sic dictus quia paululum compressus oleum ab articulis undique emittit. Hic elytra seu vaginas habet, sed nullas subtus alas, quantum nobis hætenus observare licuit.

Anelytra alis farinaceis *Papiliones* dicuntur, sũntque vel *Diurnæ*, vel *Nocturnæ* seu *Phalænæ*.

Diurnarum nota certissima est, Antennas habere clavatas; cui adde alis erectis sedere, & ex *Aurelia* angulosa prodire. Harum circiter 50 species in Anglia observavimus.

Nocturnæ seu *Phalænæ* numerosissimæ sunt, nec ad methodum claram facilè reduci possunt. Iis antennæ plumatæ.

Nos eas clarioris intellectûs & memoriæ causâ, primò in *Geometrigenas*, hoc est, quæ ex Erucis 8 aut 10 pedibus donatis prodeunt. Erucæ hæ *Geometræ* dicuntur ab incessûs modo, ansatim. 2. In eas quæ ex Erucis 14 pedibus instructis oriuntur, dividimus. Ex harum quia numerosissimæ sunt acervo exemimus 1. *Phalænas fasciatis*, h. e. quarum alæ arcâ transversâ latiusculâ unâ vel diversi à reliquâ alâ coloris dividuntur. 2. *Phalænas lineatis*, h. e. quarum alæ lineâ pariter transversâ, unâ vel pluribus, insigniuntur. 3. *Phalænas punctatas*, h. e. quarum alæ puncto unico vel pluribus notantur. His exemptis reliquas miscellaneas magnitudinis respectu in *maximas*, *medias*, *minores*, & *minimas* distribuimus. Quæ genera arbitraria esse, & à natura minime definita agnoscimus.

In harum nonnullis præcipuè & maximis, alæ interiores cùm sedent ultra exteriores ad imum excurrunt. 2. In aliis alæ oculatæ sunt, seu maculis ophthalmoidibus, vel in singulis alis singulis, vel in interioribus tantùm pulchrè depictis. 3. Caudâ sed præcipuè alis angustis sunt & acutis; quas *Prædatrices* seu *Accipitrinas* vocant.

Papilionum longiorum alis pennatis prædictarum genus ab aliis omnibus longè distinctum, per oblivionem pæne præteriissemus.

4. *Alis membranaceis* prædita sunt *Apes*, *Bombylii*, *Vespæ*, *Crabrones*, &c. Bombyliorum in gramine nidificantium Eulæ seu Vermiculi ex ovis prodeuntes glabræ sunt, colore carneo-albicante, in annulos divisæ, ventre planiore, dorso gibbo & elato, rostro acutiore, cauda obtusiore, Erithacâ aut materiâ quâdam Erithacæ simili circumdatæ, quæ eis pro alimento infervit, in qua latitantes in globulum ferè convolvuntur, caudâ ad caput adductâ asellorum instar. Cùm justam magnitudinem adeptæ sunt, folliculos validos & velut coriaceos sibimetipsis texunt, iisque inclusi in Nymphas mutantur, cùmque debitam perfectionem & partium soliditatem affecutæ sunt, disrupto aut exeso folliculo apum formâ prodeunt.

Eundem transmutationum ordinem proculdubio observant *Apes*, *Crabrones*, *Vespæ*, &c.

Culex vulgaris huc pertinet, quem *Swammerdamius* accuratè describit, *Hist. Insect.* p. 95. *Edit. Lat.*

Ad hunc ordinem *Formicæ* etiam spectant; è quorum ovis primò excluduntur Vermiculi Apodes, qui in Aurelias transmutantur, deinde in Formicas exeunt. N. B. In nonnullis Formicarum cumulis pro Aureliis Nymphas nudas observavimus.

Huc refert D. *Swammerdam*. 1. Muscam chrysopin ipsi dictam. 2. Muscam florilegam nigram, infestissimam florenti veri. Solent hæ quandoque gregatim hortos camposque suo flore spoliare, adeoque extinguere spem anni. 3. Muscam Papiloni æmulam. 4. Muscam scorpionem. 5. Muscam carnivoram, quam *Belgæ Cæsarem* vocant. 6. Muscarum vulgarium 14 species; necnon 7. Muscarum rariorum viginti quatuor.

Huc etiam referendæ sunt Muscæ Papilionacæ è Phryganeis ortæ, observante D. *Willughby*, qui *Phryganeæ vulgaris* metamorphoses sic describit. Mense Julio (inquit) è theca seu integumentis ereptat, & pellem mutat. Pedes & antennæ fiunt longiores & alarum primordia sub pectore, ut in Aureliis apparent, sed illis vivacior est multò & primo pedum pari insistit: non ita multò post denuo cutim exuit, & Musca papilioniformis prodit, pedibus longioribus, colore rufo-fusco, antennis directè antrorsum extensis, oculis nigris protuberantibus.

*Insectorum aquaticorum thecis se protegentium differentia, ex observatione
D. Willughby.*

Insecta aquatica thecis se contegentia sunt vel thecâ

{ *Immobili*, seu lapidibus affixa; corpore vel

{ *Subrotundo* cum filamentis ad latera.

{ *Plano & compressiore*, absque filamentis.

{ *Mobili* aut *partatili*, migratoriâ, *Phryganea* vulgò dicta, filamentis tam in dorso, quàm in lateribus donata, quibus thecis firmiter adhærescunt, caput & pedes referentia, cum tribus ultra pedes tuberculis, quæ pro libitu erigere aut exerere possunt, ad impediendum nè thecæ inter ambulandum capitibus incumbentes negotium eis faceffant. Suntque vel thecis

{ *Rectis*, vel habentibus

{ *Festucas* agglutinatas, easque vel

{ *Parallelas*, quorum duæ species, 1. Major duas uncias longa, 2. Minor & vulgatissima, *Strawings*.

{ *Transversas & breviores*, quibus interdum admiscuntur lapilli & conchulæ.

{ *Festucas* nullas adhærentes, sed lapillos aut arenulas, quæ vel

{ *Teretes*, vermiculis intus *Cobbaits* dictis.

{ *Planæ* seu compressæ

{ *Lapillis majusculis* thecæ lateribus adhærentibus, nunquam supinæ aut pronæ parti, unde necessario planæ aut compressæ apparent.

{ *Nullis ad latera* adhærentibus *lapillis*, sed thecâ utrinque in tenuem marginem seu limbum procurrente, velut alas quoddam; thecâ planiore & compressiore quàm in superiore.

{ *Incurvis*, seu cornutis mavis dicere. Sunt enim horum thecæ incurvæ, & una extremitate majore, altera minore. Harum 4 novimus differentias, nimirum, *Nigrum* majus & minus, *Cinereum* majus & minus.

Hæc

Hæc omnia Muscæ producunt alis peramplis, Papilionum æmulis. Horum Nymphas, nimirum ex iis vermiculis oriundas, qui instar Testudinum domunculas suas secum circumferunt, quas intra nymphenfcunt, ex quibus Nymphis postea oriuntur parvulæ Muscæ. D. *Swammerdam*. ad quartum suum transmutationum ordinem refert; cum nostrâ sententiâ ad Tertium pertineant, quia pellem bis mutant; prima vice *Vermiculi*; alterâ *Aureliæ* seu *Nymphæ*; non autem *Vermiculi* pellem retinent, & simul cum illa *Aureliæ* exuunt: quæ hujus generis est characteristica. In eo etiam errare videtur, quod Muscas hæc parvulas appellat.

Insectorum Secundi hujus generis, alis membranaceis præditorum, Tabula.

Hæc vel sunt

- [*Teleætes*, seu *Quadripennia*, vel
 - [*Gregaria* & *Favifica*, vel
 - { *Mellifica*; corpore
 - { *Longiore, angustiore & glabriore*; APIS MAN-
SUE TA.
 - { *Breviore, latiore, & hirsuto*; BOMBYLIUS.
 - { *Non mellifica*,
 - { *Majora*; CRABRONES.
 - { *Minora*; VESPÆ.
 - [*Solitaria*, non *Gregaria* neque *Favifica*.
 - [*Apiformia*.
 - [*Vespiformia*, eaque vel corpore
 - { *Breviore & habitiore*, abdomine thoraci prope ad-
mota, MUSCÆ VESPIFORMES.
 - { *Angustiore & productiore*, abdomine tenui & longa
fistula thoraci adnexo; VESPÆ ICHNEU-
MONES; quæ vel *maiores* vel *minores*.
 - [*Papilioniformia*; è *Phryganeis* seu *Vermiculis* domipor-
tis oriunda.
 - [*Seticaudæ* seu *tripilia*.
 - [*Alætes*, seu *Bipennia*, CULEX.

Tertia Metamorphosæ species simplex est è vermiculo in animalculum volatile, interposita aliqua quiete & *assilia*.

Hanc

Hanc sic describit *Swammerdamius*: Quartus itaque ordo mutationum est, quando Vermiculus ex ovo exclusus paullatim ab assumpto extrinsecus alimento, sub velamine seu cuticula sua in membra reliqua succrescit, donec tandem in illo velamento, quod non, ut reliqui Vermiculi nymphescentes, exuit, Nymphæ subit figuram, & omni motu destituitur, qui tamen motus, evaporatione superflui humoris, paucis diebus interjectis recuperatur. Hinc etiam cum hoc Insectum Nymphæ exuvias exuit, duplicem quasi senectam rejicit seu binas cuticulas, quarum exterior est paulò crassior; cum reliquæ Nymphæ non nisi simplicem membranam exuviarum modo rejiciunt.

1. Huc pertinent *Muscæ carnariæ*, quarum ab ovo mutationum processum sic describit D. *Willughby*. Ova Muscarum alba sunt, oblonga, ex quibus erepit, & putamina vacua relinquit Eula seu Vermiculus, nunquam nec in ultima transmutatione, Erucarum, &c. modo cutem exuit; sed cutis paullatim indurescit & contrahitur, donec tandem abeat in figuram oblongo-rotundam, annulis distinctam, coloris ex fusco spadicei, in quo & caput & cauda facile adhuc possunt distingui. Tandem duabus simul pellibus exutis *Muscæ carnariæ* formâ erumpit.

2. Huic ordini adferendæ sunt *Nymphæ vermiformes*, ex contractis in rotundior formam Vermiculis oriundæ, quas deprehendimus in Vermium Erucarumque corpusculis prima initia seu alimenta sua habere. Ex iisdem Vermiculis velamento suo abditis, atque inibi immobiliter nymphescentibus, interjecto paucorum dierum spatio, multas & diversas Muscarum-species exoriri vidimus. *Swammerdam*. At non solus fuit *Swammerdam*. qui hæc Insecta, sc. vermiculos, observavit. Viderunt & descripserunt insignes Viri D. *Willughby* & D. *Lister*, qui pluribus de eorum origine agit.

3. Huic ordini addimus *Nymphas vermiformes*, quas alioquin *Vermiculorum* ova appellant, ex corrugatis in rotundior formam vermiculis oriundas, qui dicuntur è putrescentibus Chrysalidum corpusculis generari. Quibus ex Vermiculis intra cuticulam suam abditis, atque ita nymphescentibus, paucis diebus præterlapsis, exoriuntur variæ Nympharum species. *Swammerdam*.

4. Ad hunc ordinem *Nymphas vermiformes* referimus, quæ ex Vermiculis intra Chrysalides corrugatis, atque illic intra cuticulam suam oviformem mutatis generantur. Hoc tamen paulò rariùs contingit, quandoquidem hi Vermiculi, ubi sufficienti robore adoluerunt, præterque ex Aureliis prorepunt.

5. Tandem huic ordini adscribit *Nympham vermiformem* ejus Insecti, cui *Goedartius* nomen fecit *Apis mansuetæ*, cum potius sit *Musca stercoraria*,

ria, quæ originem vermiculo debet longissimè caudato, & latrinarum incolæ. Hic vermiculus, ut omnes recensiti (inquit) paullulum indurescit, & intus intra cuticulam non rejectam mutatur in Nympham.

6. Reliquas plerasque Muscas quas ad hoc genus refert D. *Swammerdam*. nobis ad præcedens potiùs pertinere videntur. Nam quas decimo tertio in loco ad hunc mutationis ordinem accenset, Nymphæ ex iis *Vermiculis oriundæ, qui instar testudinum domunculas suas secum circumferunt, intra quas nymphaeunt*; ex observatione D. *Willughby*, duplicem pellem exuere, non simul, sed unam post aliam, jam diximus.

Quas etiam decimo quarto in loco huic ordini donari posse censet, nimirum, Nymphæ in verrucosis plantarum arborumque excrescentiis, &c. repertæ, ad præcedentem potiùs spectant. Nam curiosissimus *Mentzelius Ephem. German. Ann. 12. Observ. 10.* spongiolas aliquot Rosæ caninæ dissecuit, ut interiora perlustraret; & invenit in quibusdam cellulis termites parvos, albos, incurvatos, (quos etiam mensibus Martio & Aprili in spongiolis observavit) in plurimis autem pupulas albicantes cum capitulis suis exquisitè visibilibus; in quibus oculi nigricantes prominebant. Sedebant autem in loculis suis tanquam Embryo in utero materno.

Die septimo Julii dissectæ spongiolæ embryones omnes suis jam cœli & purpuræ coloribus vestitos exhibebant; indicio quòd in cellulis suis eruculæ seu termites in pupulas, ex his in vespulas perfectas transmutentur.

Nec dubito quin easdem mutationes subeant Muscæ illæ parvæ, quæ originem suam debent Vermiculis illis quæ ex *Erucis Brassicariis* exeunt, sibiue telas fericeas flavas texunt, de quibus in catalogo Plantarum *Cantabrigiensium* egimus. Hoc genus muscarum plurimæ sunt species, non enim Brassicarias tantùm Erucas compungunt Muscæ illæ audaces, quadripennes, quas *Vespas ichneumonas* vocant, inque earum corpora ova sua immittunt, sed plurimas alias ex observatione nostra; ova ibidem foventur donec vermiculos excludunt. Vermiculi pasci donec perfecti sunt ex Erucis erumpunt & telas sibi quamprimùm texunt, non tamen omnes colore flavas, sed non pauciores albas.

Quid plura? Nobis, ut verum fateamur, Muscarum plurimarum origines & transmutationes nondum satis perspectæ sunt. Verùm ex Amicorum observationibus communicandis accuratiorem Muscarum Methodum nos brevi composituros speramus.

HISTORIA INSECTORUM.

De Lumbricis Terrestribus.

Lumbrici *Latinis* à lubricitate dicti videntur. *Græcis* Ἐλμινθες, *Terræ intestina* vocantur à similitudine. *Majores* sunt & *Minores*. *Majores* *Dew-worms* & *May-worms* nostratibus dicuntur. *Lumbricus major*, describente *D.W.* 9 aut 10, imo 12 interdum aut 14 digitos longus est: versùs caput teretior & acutior, colore rubicundiore; versùs caudam latior & compressior, superius rubescens, inferius fordidè albicans. In extremo acutiore os est rotundum, ad sugendum aptum, quo alimentum haurit, & viam sibi in terra aperit, in medio alterius extremi anus est: Totum corpus incisuris transversis circularibus in annulos dividitur. Post annulum 30 aut 32 cingulum quoddam carneum [torquem crassiusculum appellat *Mouffettus*] corpus amplectitur, dimidium ferè digitum latum, supra reliqui corporis superficiem nonnihil extuberans, in annulos tamen non omnino vel saltem non manifestè divisus. Reliquum corpus infra cingulum annuli constat circiter 108, summa omnium 140, qui tamen numerus (ut puto) non exactè idem in omnibus observatur, sed nonnihil variat. In lateribus utrinque duo sunt ordines asperitatum, lato satis intervallo à se invicem distantium, quibus ut pedibus ad rependum aut corpus promovendum utitur. Per totam longitudinem canalis seu intestinum ingens, annulis interceptum seu divisum in cellulas coli modo, excremento lutescente plenum. Media inter os & cingulum distantia ventriculus est durior & magis cartilagineâ tunicâ constans,

B

cùm

cùm intestinum reliquum valdè sit tenue. Supra ventriculum glandulas quasdam rotundas albas observavimus, quas ova esse opinamur. Statim supra glandulas hæc corpus in acutum contrahitur, & supra eas circa annulum 16 utrinque fissura est, an uteri foramina? Intus sub cingulo materia est, bini coeuntes duobus in locis cohærescunt, nimirum juxta caput & paulò remotiùs, anteriore protuberantia unius posteriori alterius applicatu. Dum sibi invicem hærent capita fursum reflectuntur, & humor quidam in fissura inter utrosque natat. Si coeuntes distraxeris, maculas seu guttulas duas albicantes persæpe videbis, an fortè sperma? *Nocte præsertim pluviosa coeunt, & ad auroram usque cohærent.* Mediam corporis partem, posteriorem scil. (etiã in Venere) intra cavernas retinent, neque unquam sic conglutinantur, quin levissimo terræ motu divisi sese subducant.

Lumbricos terra pinguiore vesci ex eorum excrementis constat, quorum aggerulos crispantes, (ut cum *Mouffeto* loquar) ad foraminum margines passim cernas.

Lumbrici terrestres minores è fimetis plerunque effodiuntur. Horum tres species observavimus.

De Vermibus humanum corpus infestantibus.

Vermes in plerisque humani corporis aliorumque animalium partibus, capite, cerebro, auribus, lingua, oculis, mammis, pulmone, renibus, vesica, utero, manibus, pedibus, &c. quando nasci experientia & clarissimorum autorum testimoniis constat. Historias vide apud *Aldrovandum* & *Mouffetum*. Nos reliquis omissis quæ certam in natura speciem non constituunt, quæque vel rariores sunt, & sui generis, aut monstrosæ: de Lumbricis duntaxat intestinorum agemus, quorum tres species sunt vulgò notæ, nimirum teretes, lati, & ascarides. His nonnulli cucurbitines annumerant, pro quarta specie: alii cucurbitines nihil aliud esse putant quàm fragmenta seu particulas Lumbricorum latorum discerptas.

Pro Histor. & Anatom. Lumbrici Lati, & Teretis, v. *Observat. D. Tyson* in *Transact. Philosoph.* N. 146. p. 146. N. 147. p. 154. Item pro aliis speciebus Lumbricorum in variis animalium viventium partibus repertorum, v. *Fran. Redi* *Observ.*

De Lumbricis intestinorum teretibus.

Lumbricus teres quem descripsimus pedalis erat, quantumvis *Mouffetus* palmarem non pedalem esse affirmet, utraque extremitate mucro-

mucronata, & velut rostrata, colore albido [Mouffetus se vidisse nonnullos rubros, flavos, nigros, & ex parte albos vel fulvos scribit.] In medio ferè corpore foramen erat, per quod intestina alba, & fila, seu nervuli albi, facilè exprimi.

Hunc muliercula 50 circiter annorum ab hausto Sabinæ succo per anum ejecit, cui parem vomitu quoque per os reddidit.

De Hirudine.

Hirudo maximè apud nos vulgaris, The Horse-Leech or Blood-Sucker.
F. W.

Ventre est sessili, plano, dimidium ferè digitum lato, è flavo viridi, dorso nigricante; incisuris circularibus lumbricorum modo in annulos circiter 100 divisa extensa uncias 5 vel 6 longitudine aequat. Os versùs tenuior est, caudam versùs crassior, cauda exactè teres, Os minus & longius est. Aperto ore nulla dentium aut proboscidis vestigia comparuere: sed ad imum oris aut Oesophagi initium tubercula seu carunculæ albæ. Cor longum album. Intestinum magnum, simplex, minimè convolutum. Uterus albus, simplex, semel reflexus, tenax ut in cochleis, & utrinque Ovarium. Inferiùs Hepar. Semutuo devorant; nam in majoris intestino non procul ab Oesophago minorem reperi. Mense Octobri vidi innumeros Hirudines exiguos matris ventri unà adhærentes: An ibi nascuntur ex ovis adhærentibus Crustaceorum more inquirendum. In aqua natant Hirudines satis celeriter. Moventur etiam extensione & contractione sui corporis in annulos distincti, Lumbricorum modò, ut rectè *Aldrovandus*: non tamen cuius corporis parti ut illi innituntur, sed caudæ tantum & ori. Nam caudæ innitentes exerto capite corpus reliquum quantum possunt aut volunt extendunt, tum ore affixò caudam & reliquum corpus arcuatim attrahunt, vel ad os usque vel quantum libuerit versùs os, & hunc motum continuando seu repetendo progrediuntur.

Hirudo alia parvis tuberculis nonnihil aspera medicinalis.

Medium dorsum ex viridi nigrum est; dein linea utrinque rubescens: inferiùs duæ aliæ latiores lineæ, sed nigris majoribus maculis intermixtis. Venter magis nigricat maculis viridescentibus.

Hæc est qua medici utuntur ad sanguinem exsugendum. In fundo oris tres magnæ, acutæ, latæ & albæ carunculæ dentium instar, sed molles, nascuntur. Mirum quomodo cutem perforent cum nihil durum aut osseum appareat. Carunculæ dentiformes in hac multo majores

sunt quàm in priore. Vulnus quod infligunt triquetrum est, dentibus in unum concurrentibus.

Insectum marinum Hirudine affine Cornubienſe.

F. W.

UNcias 6 longum est, coloris cinerascens, maculis nigrioribus aspersum. Versus unam extremitatem gracileſcit, & obscurius in annulos 19 dividitur; qui angustiores sunt versus minus extremum. Utraque extremitas in circulum desinit similem ei quo Hirudines & Lampetræ saxis adhærent, quarum qui ad minorem extremitatem major est, & magis cava. Superficies non omnino lævis est, sed tuberculis nonnullis inæqualis. Intus sanguine seu substantia coloris sanguinei plena erat, nulla intestinorum distinctio.

Prope *S. Ithes* oppidum in Cornubia inventum est.

Vermis farinarius Mouffet. Theat. Insect. 254.

Farinarios Angli *Meal-worms*, Teredini similes, sepedes, capite parvo & spadiceo, corpore annuloso, & pro farinæ diversitate vario colore; proba enim & albissima farina albos generat, vetustior flavos, macra & furfuribus immixta etiam fuscus.

Teredo Mouffeti Theat. Insect. 250. Vermi Farinario persimilis.

HUic corpus teres; caput ex luteo splendente parum rubens, [*D. Willughby* castaneum] Os forcipatum, à cuius quasi labris parvæ spinulæ nascuntur, *D. Willughby* cirrulos vocat. Pedes utrinque terni, incisura corporis 11. aliquantum rubentes: reliquum corpus dilutè livescit cum splendore. Quò majores sunt, eo ex Phoeniceo obscurius splendent; quò verò minores eò intentius albicant.

Pellem sæpius mutant, & interdum molliores sunt & albæ, interdum duriores magisque castaneæ. Sub ultimo annulo podex nonnihil prominet. *E. W.*

Hexapus terrestris Vermi farinario similis maculis in dorso quadratis Mouffet. Theat. Insect. 250.

F. W.

UNciam longa est, caudâ trifurcâ sub pectore pedes sex. Venter & latera alba, in lateribus autem puncta parva nigricantia. In dorso maculæ illæ rotundæ à Mouffeto depictæ. Colore est versus caudam magis fusco, versus caput castaneo splendente. Caput castaneum qua-

quadratum fere ex quo duo forcipes magni & spinæ egrediuntur.

Has *Mouffetus* Lumbricis terrestribus vesci scribit, eosque continuè mordere atque exugere donec exsuccos dederit. Eorum tamen unus à D. *Willughby* inter multos vermes cistulâ inclusus fame moriebatur. Alter qui coloris erat nigrioris vermes avide fugebat.

Hexapus corpore longo, gracili, tereti, glabro, colore subluteo splendente.

F. W.

E Duodecim annulis componitur præter caput, pedes habet sex tenues, caudam acutam, non forcipatam: Antennas brevissimas. Ligno Querceo putrescente vescitur.

Hexapus corpore longo, compresso, colore rufo-albente, caudâ forcipatâ.

F. W.

U Nciam $1\frac{1}{2}$ longa est, figurâ latâ & depressâ, in annulos 12 præter caput & eam cui cauda affigitur, divisa. Color ex rufo vel luteo & albo mixtus; sed forcipes & caudæ cornua nigro-castanea sunt. Juxta forcipes Antennæ duæ. Ultimus corporis annulus reliquis longior & latior est; ultra quem duplex cornu durum & acutum assurgit. Corpus ita conformatum est ut utrinque cum incedit tanquam dentata seu crenata videatur. Antennæ è duobus tribusve internodiis constare videantur. Corpus glabrum, splendens acsi politum esset. Verum D. *Willughby* ad lucem si spectetur variores pilos apparere scribit.

In insecto à nobis descripto linea nigra in medio dorso secundum longitudinem decurrebat.

Insectum Hexapus nigrum. vermivorum Mouffet.

L ongitudine Staphylinum æquat, verum corpore est crassiore, color ei in dorso niger, in ventre ex viridi subluteus, cum duabus utrinque linearum extantium, in singulis annulis singularum nigricantium ordinibus. In capite supra forcipes duas habet antennas breves, infra forcipes duo antennarum paria, quibus viam prætentat. Omnes hæ antennæ articulatae sunt, & in extremo acutæ corpus præter caput & caudam ex 11 annulis componitur, squammatis incumbentibus, dorsum planum, venter tumidior. Annuli tres anteriores, quibus pedes innascuntur, reliquis latiores sunt. In cauda spinulae duæ breves, rectæ extantes. Anus exterius prominet ad longitudinem notabilem.

E terra effossum est, in qua ad semipedis altitudinem delituit.

D. *Willughby* hujus Insecti duas species facit, *Breviorem & longiorem.*

Hexa-

Hexapus maxima, medio abdomine crassior, ad utrumque extremum sensim tenuior, colore nigricante.

F. W.

Capite est longo sc. porrecto, depresso, coloris obscure castanei. Proximus ei annulus coloris ejusdem est, durus etiam & depressus; ab illo secundus minor est, à quo sequentes paulatim crescunt magnitudine ad medium usque, deinde versus caudam minuuntur iterum. Coloris est nigricantis: at in lateribus duæ lineæ albæ obscuriores apparent.

Capite nonnihil elevato infidiantî vel admirabundo similis manet. Eadem qua incarcerabantur nocte, una ex inclusis alterum devorarat à cauda ad medium usque, adeo ut sex vel septem tantum annuli ei reliqui erant; currebat tamen satis velociter tanquam illæsa & integra. Motu retrogrado delectuntur. Forcipes celeriter & validè motitat.

Hexapus albidum punctis nigris quadratis in dorso.

F. W.

TRes quartas unciae longa est. Caput compressum & porrectum, è purpura nigricans. In tertio & quinto à capite annulo duæ sunt maculae notabiles longæ nigræ, fere subtus lutescit. Ova forcipata est.

Hexapus nigrum in floribus Chelidonii minoris observatum.

F. W.

GRegatim degunt hujusmodi Animalcula, parvis Staphylinis non multum absimilia, tenuia, longa, coloris nigricantis. Antennæ aut nullæ aut admodum breves. Longæ setæ à cauda exeunt. Corpus dividitur primò in 3 magnos annulos, deinde in 8 minores. A Staphylinis differunt quòd elytris prorsus careant.

Hexapus albicans subterraneum, saxis & rupibus adhærens, figura oblongæ, duobus cornibus brevibus. D. Willughby.

HÆC etiam corporis figura ad Staphylinum accedit.

Hexapus ad Staphylinum accedens, Locustæ in modum Saltatrix. D. Willughby.

Cimex, the Chinche, or Wall-louse; *Gallis Punaife*.

Ricino ferè similis est, inquit *Mouffetus*; corpore rhomboide, colore nigro parùm rubente, capite scapulisque rufis; Antennis tenuibus, proboscide non convoluta, sed multò breviorè quàm in sylvestribus, in ventrem non recumbit, ut in illis, sed dum animalculum repit perpendiculariter ferè dependet. Oculi parvi nigri. Annuli dorsi octo. Medium dorsi & ventris ferè nigricant magis. Cutis apprime tenera, ut vel levissimo contactu crepet media. Fœtorémque maximè abominandum expiret. Figuræ est Sphæroidis. Plures simul vivunt & pariunt in murorum foraminibus. Lucem Blattarum modo non perfert.

Hujus generis unam tantùm speciem novimus. In *Italia* aliisque regionibus calidioribus, valdè molesti sunt, in *Anglia* paucis noti. Munditiem frequentémque lectulorum & culcitrarum lotionem, cum *Galli Germani* & *Itali* minùs curant, pariunt magis hanc pestem. Angli autem munditiei & cultûs studiosissimi, rariùs iis laborant. *Mouffet*. Ego in iis regionibus ideo abundare existimo, quòd calor & temperies acris eorum generationi magis propitius sit.

Ricinus Hexapus Cimici lectulario similis, the Goose-louse.

F. W.

A Cimice differt odore minimè tetro, deinde quod corpus non adeo molle sit, magisque depressum & planum.

Ricinos insuper Hexapodes Querquedulas & Tetraones infestantes meminit *D. Willughby*, sed non describit.

Pulex vulgaris.*Mouffet. F. W.*

Pulices vulgares, describente *Mouffeto*, parva sunt Animalcula, pediculorum magnitudine, molliore tamen corpore, dorso gibbofo & fere porcino; color eorum nigricat cum splendore. Pectus ventérque ex nigro flavent. Posteriora cruscula ventrem versùs reflectuntur, anteriora verò ad pectus, quadrupedum more. Extremæ tibiæ bifidæ, uncatae, acutæ, & quasi cornæ videntur, non solùm ut certius scandant sublimius, sed etiam ut glabræ cuti, aliisque rebus firmius insideant atque inhæreant. Caput illis exiguum; os non forcipatum habent, sed torosum; collum breviusculum; cui *Murcus* quidam *Anglus* (subtili omni opera peritissimus) catenam auream digiti longitudine, unà cum fera & clavi, tanto adaptavit ingenio, atque ea subtilitate,

tate, ut facilè à Pulice incedente traherentur. Nec tamen Pulex, catena, sera & clavis grani pondus simul excederent. Cùm nos peregrinaremur, Venetiis & Augustæ Vindelicorum erant qui hujusmodi pulices catenis chalybeis aut argenteis collo injectis satis vili pretio venderent, quorum unum D. Willughby emit. Hi si in pyxidula unà cum lana aut panno loco calido ferventur; & semel quotidie pascantur, diu vivunt. Duabus minutissimis forcipibus, aut si mavis antennis, viam præterant. Cùm sugere incipiunt ferè perpendiculariter se erigunt, & proboscidem in cutem intrudunt è frontis medio prædeuntem. Pruritus non statim sentitur, sed paulo post. Cùm sanguine se repleverint, fæces per anum sanguineas ejicere incipiunt; atque ità per multas horas si permittantur sugunt & excrementa ejaculantur. Post primum pruritum nullus unquam sentitur dolor. Vixit unus sugendo sanguinem è palma manûs D. Willughby per tres menses, tandem hyemis frigore peremptus est.

Pediculus ferus Mouffet. *Theat. Insect.* 200. *Pedic. inguinalis* Franc. Redi. *The Crab-Louse.*

F. W.

Figuræ magis depressæ est, & Ricinis similior quàm *Pediculus vulgaris*. A Cancris forma nos Angli *Crab-louse* dicimus. Numerosè propagatur inter pilos inguinum, præcipuè immundorum. Pedes habet sex, Antennas duas; pilos circa posticam partem argenteos. In icone F. Redi caput justo longius pingitur. Inter antennas & corpus oculi duo. Ova oblonga, pilis inguinis hærentia, ut lendes vulgares pilis capitis.

Pediculi feri mentum præcipuè pulpebrasque & densius vestitam pubem, necnon inguina & axillas occupant, compressiore corpore, sed acutiore rostro, magisque atque reliqui mordentes & minus titillantes. Ricini enim modo rostro alte penetrant in cutem, ut vix sine capitis jactura possint avelli, raro item vaguntur, sed diro satis morsu sibi locum excavant, ibidemque confident affixi. Mouffet.

Pediculo cognatus & similis.

F. W.

Celerrimè per tabulas vetustiores currunt Animalcula *Pediculis* figurâ simillima sed minora, coloris cinerei, capite magis fusco; microscopio spectatis Antennæ longiores apparent. Has coitu hærentes vidit D. Willughby.

Pediculus ovinus, quem Mouffetus Reduvium vocat, The Sheep-louse.

Mouffet.

A Ricino cui similis est variis notis differt. Nam Reduvio rostellum longius, corpus verò à maxima repletione nunquam ita distentum quin semper compressum, nunquam globosum, videatur. Huius item Pedes obscure rubent: Dorsum cinericeo est colore, tribus minutissimis punctis nigricantibus distinctum, & ad cordis figuram effigiatum. Caput rariùs cuti infigitur, nam non nisi per vices sanguinem exugit, & excrementa inde genita per anum exprimit; quæ lanam viridi ita tingunt colore, ut vix calido lixivio, nedum frigida cedit tinctura. In vellere detonso annum integrum vivunt Reduvii.

Scorpius.

Mouffet.

CAput Scorpii thoraci quasi continuo nexu videtur adnatum. In medio capite bini habentur oculi, & in excursu ad anteriora denovo utrinque bini, sub quibus erumpunt binæ *chela* seu *forficula*, nemini hætenus, quantum novimus, animadversæ aut descriptæ, ut nec oculi anteriores. Chelas illas minuscultas ita retrahere potest Scorpius ut planè visui subtrahantur. [Has observavit *D. Willughby*. Inter chelas, inquit, sub capitis lamina, ubi oculi sunt, duæ vel Antennæ, vel Appendices, extremis bifidæ, & chelis similes.] Thoraci sunt adnati 8 pediculi, quorum quivis sex habet articulos, & in extremos binos unguiculos terminatur. Pediculi illi hinc indè pilis sunt obsiti, & colore albidii. Ad extremum thoracis, versùs anteriora prominet par chelarum majus, 4 articulis distinctum, coloris nigri, cancerorum chelis simile. Venter in 7 annulos dispescitur, quorum extremus excipitur à caudà, quæ ceu ex 6 globulis articulatur & connectitur, quorum ultimus aculeo armatur. Cauda autem pilis obsidetur. E sex annulis quibus cauda constat quinque nigri sunt, quintus autem multo reliquis longior; sextus magis est tumidus & inferiùs gibbosus, à quo exit aculeus deorsum incurvatus, coloris superiùs nigri.

Quem descripsit *D. Willughby*. Sescunciam longus erat præter chelas. Chelæ autem uncia $\frac{3}{4}$ tas.

Scorpius prioribus chelis majoribus, alius figuræ, & styli in modum acuminatis, duobus oculis quàm in præcedente pluribus, alias præcedenti per omnia similis, Swammerdam.

SCorpius Indicus maximus, cauda è tribus tantum articulis composita. *Swammerdam.*

De Ricino octapode, the Tick.

Ricini sunt vel compressiores, coloris castanei, ambulones & vagi, repantes super cutem Animalium, non tamen ei se affigentes; vel tumidiore, coloris subcærulei, Animalium cuti adhærentes & eodem in loco affixi. Hujus generis Ricinum caninum descripsit *D. Willughby*, his verbis.

Pedes ei octo, in multos articulos divisi; Duobus prioribus tanquam antennis viam prætentat: Cum ad motum se præparat, antè pedum figit, & proximum par ultra illos exerit. His deinde affixis prædictos tollit & antrorsum promovet, corpusque sanguine plerumque tumidum trahit. Corpus lividum: caput parvum castaneum: Os porretum, in medio tubulus durior, quo (ut credo) sanguinem sugit, utrinque molli & flexili sustentaculo longitudine æquali firmatus.

Utrinque in lateribus punctum cernitur: Qu. an Spiraculum sub ventre aliud; an. Anus: Intus intestina in multas convolutiones torta. Oculi in microscopio apparent longi, extantes, ut in cancris.

Ricinorum figuræ compressioris quatuor seu species, seu varietates observavit. D. Willughby; quorum

Primus argenteo & rufo variegatus erat.

Secundus, quem *Putorii Ricinum* vocat, caput & scapulas castaneas habuit, reliquum corpus album.

Tertius priori similis, sed quod in illo album est, in hoc rubescit seu vinacei coloris est.

Quarto Corpus figuræ ovalis erat, coloris undique nigro-castanei & splendentis. A dorsi circumferentia undique velut limbus quidam sursum reflectitur. Oculi per microscopium spectati longi videntur, & directè antrorsum protensi, cancrorum similes, nisi quod illorum oculi lateraliter non antrorsum vergant.

De Araneis.

CUM D. Willughby Observationes suas de Araneis morte præventus non perfecerit, plurimasque à se propositas species an ab aliis antea descriptis differrent dubitaverit. D. autem Lister Araneos Angliæ adeò diligenter exquisiverit, ut non veritus sit affirmare, *Neminem apud nos ullam novam speciem à se non descriptam temerè invenire posse*: Inque Tractatu de *Araneis Angliæ* eos curiosè admodum & exactè descripserit; Ego autem non admodum industrius fuerim in hoc genus Animalculis indagandis & observandis; quòd istos eruditissimos viros hoc pensum in se suscepisse noverim: ex opere D. Lister specierum omnium Titulos ad hanc Historiæ nostræ partem explendam & absolvendam mutuatus sum, & ex descriptionibus excerptas notas maximè characteristics & distinctivas adjeci. Additis insuper nonnullis ex notis D. Willughby, quas D. Listeri diligentiam effugisse existimo.

De Araneis in genere, & primò de eorum partibus, è D. Listeri Tractatu de his Animalculis.

Telis ab ipso ore procedentibus universi Aranei donantur, at ea duorum, sicut ipsi Aranei, generum sunt. Vel enim ex duobus spiculis in modum forcipis hamatis constant, ut in omnibus *octonoculis*: vel ex duobus brachiis forcipatis, sive in binos digitos diductis, more cancrorum marinarum, ut in *Binoculis*: ab illis verò ictus venenatus & perniciosus, quòd iis tela admodum tenuia sint, & quæ facillimè in corpus penetrent & altè insideant, ab his fortè innocens, quòd ea obtusa, & vix ad ictum inferendum nata.

Eorum autem, cujuscunque generis sint, substantia ferè crustacea & fragilis est.

Utriusque generis maribus Tela & majora & validiora sunt, duplicemque iis usum præstant, ad vim inferendam ut in arripiendis & occidendis muscis, aut illatam vim repellendam ulciscendamve.

2. Universis Araneis binæ Antennæ sive cornicula sunt, quæ proximè supra tela capiti inseruntur. Hæc perinde ac pedes è quibusdam juncturis constant. In fœminis *Soculis*, & utriusque sexus *Binoculis* æquali ferè crassitie sunt; in maribus verò *Soculis* ea extrema velut quibusdam capitulis sive nodis turgent: in maribus autem Phalangiis iidem nodi latiores & magis depressi sunt. Quòd uterque penis sit, vel è quo penis exeritur in maribus *Soculis*, & alternatim in coitu adhibitus, aliquando existinavi, an rectè aliis despiciendum relinquo.

3. Ipsum Caput nullâ incisurâ ab humeris pectoréve discernitur. In plerisque vero *Soculis* ipsis humeris inseritur in modum literæ Romanæ V, cujus basis frontem indicat.

4. Oculorum in magnitudine, situ, colore multiplex est differentia in diversis speciebus; in magnitudine etiam in eodem individuo. At numerus tantum vel octonarius, vel binarius. An senarius in ullo inveniatur multum dubito. At D. *Willughby* in pluribus se observasse existimat.

Horum usus non ad prædam tantum commodius discernendam, sed in reticulis etiam conficiendis insignis est.

5. Octo pedes pectori inferuntur: Horum verò longitudinem quod spectat multiplex est varietas neque in hac re cedunt oculis. Nam ex his alii priores pedes, alii postremos, alii secundos longissimos habent: deinde in aliis primi & postremi 4 intermedios, in aliis quatuor primi totidem posteriores longitudine superant: rursus in aliis alternatim disponuntur, ut secundi primos, & quarti tertios excedant. Omnibus autem Araneis internodia terna in cruribus.

6. Alvus notabili incisura à pectore dividitur; præterquam in *Bino-*
culis; quorum corpus integrum esse videtur. At Alvi figura supra omnia accidentia in maximam varietatem discriminatur; ejusque pictura inenarrabili elegantia delineatur.

7. Ani Appendices non obliviscendæ; quæ an fistulæ sint ad multorum filorum simplicium commodiorem emissionem, vel ad Telarum tantum artificium (nam huc illuc dum ab ano deducitur iis impulsus, vectumque vidimus) an ad utrumque conducat, adhuc incertus sum.

8. Alii Aranei ferè glabri sunt; alii pilis contexti: Alii autem molliorem, alii crustaceam habent.

De partibus internis quæ conjecturalia habet consule D. *Lister*.

De Generatione Araneorum ex eodem.

A Ranei omnes ovipari sunt. Coitu foecundas fieri nihil dubii est siquidem suus cuique foeminæ mas sub partûs tempore adest, vitamque quasi conjugalem degunt; at id copulandi tantum, non nidificandi, aut Araneolos nutriendi gratiâ fit. Etenim coitu peracto discedit mas, nec unquam, aut certè admodum rarò postea conspicitur cum foeminâ; etsi multiplicem quidem partum ex certis & non brevibus intervallis illa sæpius per æstatem edat. *Quomodo autem coitus celebratur ulterius inquirendum.* D. *Listero* Maio exeunte, circa Solis occasum tertii sui generis plurimos Araneos in ipso coeundi actu observare contigit. Illi verò filis suis demissi, subque reticula in aere suspensi,
ventre

ventre unius alterius ventri adhibito inter se copulati sunt. At mas etiam foeminae inferior erat, ejusque alvus recta protendebatur, dum foeminae alvus curvabatur supra ipsum marem; ipsae autem foeminae anus maris ventris superiorem partem tetigit. Atque non alium equidem maris penem discernere potuit quam è corniculis unum tuberculo insignem; quod illum perpetuò foeminae ventris superiori adhibuisse sibi visum est, idque alternatim. Interea utriusque pedes & tela miris modis inter se implicata sunt.

Aranei non pariunt donec ad justam magnitudinem perveniant; quod fere fit intra annum aut plurimum biennium.

Ferè minimi Aranei pauca ova pariunt: majusculis verò admodum numerosus partus: ex his certè quibusdam possunt esse ultra mille ova in una æstate.

Ova universis perfectè sphaerica, cortice molli, membranaceo pelucido tecta, ut humor intus transpareat, qui unicolor est in ejusdem speciei Araneis, at diversicolor in diversis, vel scialbidus, vel subluteus, vel pallidè cœruleus, vel pallidè purpurascens. Magnitudine multum inter se discrepant, in paucis æquant semina Sinapeos, in plerisque verò ad Papaveris albi semina accedunt. Eorum pauca aut nulla nuda sine omni tegmine relinquuntur; sed alia membranacei aut linteiformes Folliculi includunt; aliis verò laxiora fila ad modum lanæ carminatæ circuminjiciuntur; item alia inter se coherent in modum pilulae ferè ad Lupini figuram depressæ. In his verò unus ovorum ordo alteri superinjicitur, firmiterque inter se tota ovorum compages conglutinetur; alia ruptis membranis diffluunt.

Aranei ovis non incubant, non enim tactus eorum tepesactivus est. Ex his tamen nonnulli sunt, qui assiduè ovis suis inhaerent, aut alias secum ea gestant, sed ea foetus cura, non fatus aut incubatio est.

Tempus ab ovorum partu ad Araneolorum exclusionem in plerisque ad vigesimum primum diem extenditur.

De Fili natura ejusque emittendi ratione ex eodem libro.

ARaneis proprium est, etiam statim ac nati, filum ab ano emittere; at non omnibus; nam de Binoculis id ità esse mihi non certò constat.

Mares quoque non aliter quàm foeminae, licet id multò rariùs, & fila projiciunt, & interdum reticula texunt.

Fila autem emittendi ratio veteribus ferè incognita est, & à me ante annos aliquot observata, & in Act. Philosoph. Londinensibus divulgata.

At non unum tantum & simplex filum, ut ante nos expositum est, ab ano emittunt, sed sæpius plurima simplicia fila simul ejaculantur, veluti tot micantes radios ad Cometæ caudam. Filum autem quodque singulare omni ferè pilo tenuius & exilius est. Filorum una continuïtas est, five ea ejaculatione sponte emittant, five vi & nolente Animalis manu educantur. Ea autem modò abrumpunt ipsi Aranei, modò in exiguos globulos niveos, prioribus sci. pedibus celeriter supra caput circumactis, recolligunt. Sed quod omnem fidem superat ; & de quo omnino nulla mentio apud Antiquos aut Recentiores est, Araneolos aut mediæ certe ætatis & magnitudinis (nam adultos in aere me nunquam observasse memini) fili auxilio se committere leni auræ, ascensumque in aerem, perque summas nubes moliri. Illud certè verissimum est, eas longè extra conspectum meum evectos fuisse, etiamsi supra celsissimam turrem aliquoties de industria contemplerer.

Ad octobrem vero mensem hanc exercitationem maximè frequentant, quamvis per totum annum etiam mediâ brumâ si quando per id tempus sol clarè splendescat, & tranquillus aer sit.

Est etiam alia non minus admiranda Proprietas, nimirum quòd Aranei, quæ emiserint fila, ea intus-reducere possint. Itaque in his posterioribus duplicem dari potestatem videtur, illi Pulmonum in sanguineis Animalibus, qui motu reciproco spiritum attrahunt & remittunt haud dissimilem.

Fili materiam ejusque conceptaculum quod attinet, equidem id succum corporis singularem esse existimo, suoque ferè proprio vase contineri, ut in erucis.

Filum nec in aqua coctum, nec in igni si torreatur liquefcit, nec flammam concipit. Fila recenter educta viscida esse videntur, aut certè viscoso quodam humore infici.

Filo autem non unus color, ferè aereus & pellucidus, quo faciliùs incautæ muscæ fallantur ; est etiam ei subpurpureus, subcœruleus, subviridis. Neque verò fili una natura est. Nam quod molle esset ; quod asperum, quod tenue, quod crassius vidi ; idque quod magis miror, ab eodem Araneo sub partûs tempore, an ideo alterum ab utero, alterum è proprio conceptaculo exeat.

Senectutem exuere Araneos omnes Antiqui prodiderunt (inquit D. Lister) & nostra experientia abunde testatur.

Adultos Araneos semel tantum in anno pellem exuere verissimile est. Illud certè perpetuum est ex nostra observatione, nimirum sub initium novi victûs vernalis unicam vernationem in singulis Telis reperire licere, & si per plures menses in eadem Tela permaneant, quod plerisque speciebus moris est, vix aut nè vix quidem secundum invenies. Araneoli

oli paucis diebus à nativitate cuticulam exuunt, & deinde, ut verisimile est, aliam atque aliam secundum eorum incrementum, donec ad justam magnitudinem pervenerint.

Integram cuticulam exuunt, etiam Telis non exceptis, quæ ferè crustacea sunt ut diximus. Per pectus autem ea finditur.

De Araneorum victu & venandi ratione, ubi etiam de Vespis Ichneumonis Araneorum hostibus, ex eodem Libro.

PLerisque Araneis retium certè & telarum textoribus ferè promiscuus victus est ex omnigenis muscis, siquidem earum venatio & præda fortuita est. Attamen ex his etiam sunt quibus hæc quàm illa magis grata est musca: ideoque loca telis frequentant ubi id genus muscæ facilè reperiantur.

Illud verissimum est eos quolibet muscas occidere, non inermes & imbelles tantum, sed vespas etiam, & prægrandes quascunque Apes, Tubanos, aliæque insecta perniciofa, ut Scolopendras. Item ex his sunt, qui Araneorum ova depascuntur: ipsos quoque Araneos vel sui, vel alterius generis arripunt; etiam cum sui juris sunt & liberè venantur, & non custodiâ vexati.

Solo muscarum succo, si illarum cadavera rejecta aspicias vesci videntur, sin autem eorum excrementa quoque probè examines in iis particulæ corticum muscarum non paucæ insunt; duriorque crusta commune muscarum tegumentum in causa ex parte esse possit, cur non ex toto id devorent quod edunt.

Aranei nihil recondunt, quòd diu sine cibo vivere possunt; per hyemem verò ex toto abstinere, & nè victum quidem quærunt, ipsique ut plurimum per id tempus telis involuti conquiescunt, at non torpidi interim, sed æquè agiles ac cum prodeunt venatum, omni etiam anni tempore diutinum jejunium ferre possunt; calidis quoque regionibus, etiam per æstatem, non solum cum Hyems eos necessariò cogat. Araneos (inquit *F. Redi*) tam masculos quàm foeminas vasis vitreis excepti; longitudinem vitæ inter alia observavi, nonnullis à 15 Julii quo die capti erant in finem usque Januarii eam producentibus.

At Aranei non omnibus muscis adeò terribiles sunt, quin ex iis aliquæ sint, quæ ipsos etiam Araneos interficiant, ut quædam Vespæ à veteribus *Ichneumones* dicta. Id genus Muscæ Araneorum ova depascuntur, inque ipsis eorum folliculis ideo foetum suum pariunt. At nec ova tantum vespis eis victui sunt dum in vermiculo, sed ipsi etiam Aranei; quod egomet non sine summa admiratione & delectatione observavi, aliisque mecum recentiores viri, hujus rei idonei testes.

Goedartius Batavus sic: Musca hæc cujus figuram damus, inquit ille, acerrimus est Araneorum hostis, & singulari antipathia eos persequitur atque occidit; cum reliquæ muscæ eorum reticulis strangulari soleant, iisque pro cibo inservire. Expertus sum muscas prædictas, dum Aranei muscarum capturæ student, in medio reticulorum suorum muscas advolaturas expectantes, eas medias arripere, & lethali vulnere afficere. Quod ubi animadvertunt Aranei, subito se in terram, filo quodam appensos dejiciunt; sed sequuntur muscæ, & singulos Araneorum pedes confringunt, tandem plenâ jam adeptâ victoriâ, cum gaudio corpus Aranei ambiunt aliquoties, præ gaudio quasi exultantes. Id factum ter observavi, posteaque muscam cum Araneo jam mortuo avolantem vidi. Hæc *Goedartius*.

Illa autem observatio de Araneis retium textoribus facta est. At *Bellonius* apud *Aldrovandum* etiam de Phalangio similem refert. Animalculum est è *Vesparum* genere, quod *Ichneumon Vespa* appellatur; Bellum internecinum habet cum Phalangio; cum verò eorum pugnam vidimus, ipsam commemorare libuit. Insecti genus est, formâ Apis sive Vespæ, vel magnæ Formicæ alatæ perquam similis, vespâ tamen minus, in terra etiam suum latibulum quemadmodum Phalangium faciens. Superat Phalangium, quodocunque id extra suum latibulum invenire potest; at si in latibulo id adoriatur, sæpenumero re infectâ redit. Accidit ut *Ichneumon Vespa* Phalangium è suo latibulo egressum corripere, atque post se traheret, quemadmodum formica tritici granum, idque quo volebat impelleret, tametsi non sine magna difficultate. Nam Phalangium pedum uncis obvia quæque apprehendens, quantum poterat renitebatur. *Ichneumon* verò suo aculeo, quem instar Apis exerit, variis in locis ipsum pungebat. Defessus autem ista pertractatione, avolavit, huc illuc oberrans ad balistæ ferè jactum; deinde Phalangium suum requirens, nec quo reliquerat loco inveniens, ejus vestigia sequebatur, quasi illa odoraretur, non minùs quàm canes Leporum vestigia. Deinde inventum plusquam quinquagies aculeo pupugit, rursùmque pertrahens quo voluit perduxit, isticque planè confecit.

De Araneorum veneno.

A Ranei in Anglia & frigidioribus regionibus non admodum nocivi aut perniciosi sunt, non tamen veneni prorsus expertes. Illud experimentum clarissimo nostro *Harvæo* debemus. Ipsemet (inquit ille) aliquando experiendi causâ manum acu pupugi, mox eandem acum Aranei dente confricans, manum alio loco perforavi, nec potui quicquam discriminis inter duas has punctiunculas internoscere; erat tamen

tamen in cute quod discerneret, quippe eodem loco ubi venenata punctio contigerat; subito sese in tuberculum contraxit, induitque mox ruborem, calorem, atque inflammationem, tanquam ad pugnam & nocentis mali expugnationem se accingeret.

Aranei verò deglutiti & intra ventriculum recepti, ut & alia animalia venenata, non similiter nociva sunt. *Morsu* quippe *virus habent*, & *fatum in dente minantur*, ut iteratis experimentis probat Clariss. *Franciscus Redi*. Liquor sci. venenosus sanguini immediate infusus statim fermentationem inordinatam excitat. In ventriculo autem succi quibus admiscetur vim ejus infringunt, & labefactant: & mucus ille quibus ventriculi tunica interius oblinitur obstat ne illam omnino tangat aut violet.

Aviculis plerisque in deliciis sunt: etenim hæ omnigenos Araneos indiscriminatim arripiunt, cujus rei observandæ causâ aviculas in caveis nutriti. Quòd verò alvum aviculis moveant, eamve liquidiores reddant, quantum observavi minus verum est: summam sanè alacritatem post id genus victum semper demonstrarunt.

Aranei octonoculi.

HIS omnibus commune est (observante D. *Lister*) excrementa liquida ejicere.

Aranei retiarii, sive reticulorum ad muscas capiendas textores, & primò Retia scutulata seu orbiculata texentes.

Horum notæ communes sunt, 1. Habere oculos 8 æquali magnitudine; quorum quatuor medii ponuntur in figura quadrangula, extimi per paria ferè conjunctim in obliqua parum linea. 2. Habere pedes priores omnium longissimos, tum secundos, proximè his quartos, tertios brevissimos. 3. Esse ferè glabros. 4. Foliacea pictura in summis clunibus exornari.

Qui vel in mediis reticulis prædam assidue speculantur; vel domicilia sive nidos juxta reticula construunt: & primò de prioribus.

Titulus I. *Araneus subflavus, albo præcipuè in summa sui parte & circa latera albicante, plena oculis nigris pellucidis in capite albicante.*

Magnitudinis est mediocris. Pedes, præcipuè priores, habet satis longos, fusco & albo varios. Clunes admodum pleni, deinde paullatim in acumen retusius protenduntur; suprà verò delineatur

D

quod-

quoddam folium vestigiis admodum obscuris ; per alvi tamen medium it lineola satis conspicua, velut medius folii nervus ; item proximè ab humeris alvus, & ad ejus latera utrinque ferè insignitur præcipuo candore ; cæterum vel inaurantur, vel lutescunt, aliquando ex cinereo aut rufo variantur. Medius venter nigricat, circum luteolus.

Certè hic & reliqui pro ætate aut anni tempore, aut cuticula noviter exuta, colore uno haud sibi constant ; à figura tamen cæterisque notis bestiola quæque faciliè agnoscenda est.

Mares multò strigosiores sunt & tenuiores fœminis, item magis rufescunt.

Illud autem singulare est in tetrina hujus bestiolæ, quòd ubi semel aliquot circinata subtegmina sive maculas ad medium retis adnexuerit, indè mox alia grandibus intervallis figit, quæ postea implet ab extimis descendendo. Item illud alterum perpetuum est, nec ullis aliis hujus familiæ speciebus, commune nimirum quòd crassiusculum filum extra subterque planum ipsius reticuli deducit, illudque una extremitate reticuli centro, altera sub cavam ripam, aut alibi uspiam quòd se tutò recipiat, adfigere solet. Atque hac sola nota cum primum rete videris & hunc Araneum ejus autorem esse, & ipsum Araneum certò investigare possis. Nam si absit retis centro, sub ripam juxta uniculum residet ; at nudè tamen sine ullo domicilio nidove, quòd usquam hætenus observare potuerim.

Illud quoque tum in hoc tum in aliis nonnullis araneis observatione dignum est, quòd adulti plerique vel pereunt per hyemem, vel eorum corpora admodum extenuantur ob diuturnam famem. Nam vix unum è millenis exeunte Aprili, vel sub initium Maii invenies, qui non sit valde exilis pro ratione molis quam appetente autumno habuerunt : quod idem in Limacibus observavimus.

Hujus Aranei nota characteristica est caput & scapulas habere pel-lucas.

Tit. II. *Araneus rufus sive avellaneus, cruciger, cui utrinque ad superiorem alvi partem quasi singula tubercula eminent.*

PEdes crassiusculi, nec nimium breves, maculis rufis distincti. Alvum habet plenam, supra planam, & ad folii cujusdam imitationem depictam. Medios clunes distinguit albâ lineolâ rectâ, & transversè ducitur altera ad figuram crucis : item ei proximè ab humeris aliæ aliquot maculæ exiguæ albæ. Ex utròque alvi latere, ubi magis in latitudine patet, quasi singula tubercula aut anguli eminent, maculis quoque subalbidis distincta, atque ea cum extrema alvo figuram triangularem

gularē ferè æquiangulam formant. Ad latera multæ maculæ obliquæ, rufæ, undatæ : in ventre verò binæ maculæ lunatæ.

Retia tendit amplissima, atque adeò conspicua valde.

Aranei mares non fecus quàm foeminae reticula texunt.

Tit. III. *Araneus ex viridi inauratus, alvo longiuscula prætenuis.*

A Raneus hic è mediocribus est, pedibus tamen longissimis, quorum anteriores cùm suspendit se in reti antrosum directè extendit.

Ei verò pedes, humeri, cornicula, & tela, omnia subflava sunt & ferè pellucida. Habet autem alvum ex viridi inauratam, leviterque depictam foliatim.

Alvus subteres, nisi quòd ab humeris aliquantulum emineat retusa, prælonga. Color alvi in superiori ejus parte ex viridi flavescit, velut inauratus, nec nimium obscuris vestigiis picturæ foliaceæ distinguitur. Ipse autem venter infuscatur, quem extra ambiunt luteolæ lunulæ.

Ova folliculis laxioribus involvunt ad magnitudinem grani piperis majusculi. Ova autem pallidè lutea sunt & valdè exigua. Hujus autem generis Araneorum qui sylvicolæ sunt ferè altero tanto majores sunt campestribus.

Tit. IV. *Araneus cinereus sylvaticus, alvo in mucronem fastigiata seu triquetra.*

E Minoribus est. Color ei cinereus, maculis nigricantibus varius, idque maximè in pedibus, qui breves & crassiusculi. Humeri valdè infuscantur, si non planè nigricant, iidemque admodum pusilli sunt. Tela ex atro rubent.

Alvi figura planè singularis est, nimirum resima, i. e. plenior versùs anum, supra quem, quasi rursus reflexa eminet, ac si in mucronem esset fastigiata, sive alvo triquetra : item eadem foliaceâ quâdam picturâ perbellè exornatur.

Venter nigricat ; atque in eo quoque sunt lunatæ maculæ, ut in superioribus : item ibidem sunt maculæ quædam rufæ aut miniatulæ.

Amplissima retia tendit inter ramos alicujus arboris.

Illud autem rarum est & planè mirandum, prædæ sci. suspensio, sive ejus reservandi modus atque ordo ; in quo certè est venationis quædam gloriola. Habetis enim ipsum Araneum in reticuli centro, velut in insidiis, assiduum speculatorem ; ejus verò prædam directâ lineâ supra infrâque se dispositam : atque illud sanè ostentationem præ se fert, singulas nimirum muscas ad singula internodia implicari ; quod perpetuum est.

Tit. V. *Araneus viridis, caudâ nigris punctis utrinque ad marginem supernè notatâ, ipso ano croceo.*

MEdiæ magnitudinis est. Oculi ejus nigricant, in capite pellucido. Pedes breviores. Alvus graminea, plena, paululùm inflexa, retusa; in extimis autem ejus oris utrinque ternas, quaternas, aut plures exiguas maculas nigras numerare licet.

In utroque sexu ipse anus croceus est.

Mas etiam viridescit; is multò tamen gracilior est, & pedes habet paulò longiores, iisque ex viridi infuscantur.

Reticulum omnium minimum pro corporis sui proportionem texit, idque plano plerunque ad horizontem parallelo, contra aliorum morem, qui retia sua plerunque disponunt vel perpendiculari, vel parùm obliquo ad horizontem situ.

Aranei retia orbicularia texentes, quibus domicilia sive nidi juxta reticula ponuntur.

Tit. VI. *Araneus cinereus albo admodum plena, ejusque picturâ in plures partes quasi divulsâ.*

EMaximis est: Color ei cinereus: humerî quasi incani. Pedes crassi & non nimium longi, hirsuti, maculosi.

Alvus lata, plana, retusa, picturâ foliaceâ supernè distinguitur; at ea haud integra est, sed in plures partes, circiter 5, divulsa, lineamentis sc. sive interruptis, sive partim oblitteratis.

Venter fuscus; duabûsque lunatis maculis subflavis, quarum cornua intus spectant, insignitur.

Mari extrema cornicula tumida, & pedes & tela longiora & alvus gracilior est.

Amplissima & valdè conspicua retia tendit. Præterea juxta reticulum cubile sive domicilium sibi conficit, supra arcuatum, infra apertum, & eundem nidum futurum. Domicilii autem materia velut linea est, è tela sc. candida mollique.

Muscis victitat, parvisque scarabæis, ex quibus plurimos in eorum nidis inveni; item Araneis, opilionibus, &c.

Quæ de partu & ovis foetibusque hujus Araneorum generis habet, & experimenta quæ de iis fecit, lectu sane dignissima, apud Cl. Auctorem nostrum vide.

Horum ova subrufa sunt, atque ita firmiter inter se compaginata, uno eorum ordine alteri superinjecto, ut non facile resolvi numerarive possint.

possint. Tota autem ovorum compages magnitudinem Lupini implet, neque dissimili figurâ depressâ, rarò rotundiori. Circumcirca verò superinducitur multum filum pallide luteum, rigidius & quasi asperum; cum nidi filum læve, molle, & album sit.

Tit. VII. *Aranens pullus, glaber, cruciger, alvo plena ovali.*

MEdiæ magnitudinis est: ei color ferè ater, aut qui in pomi seminibus permaturis.

Pedes non nimium graciles, breves, maculosi. Humeri exigui, fastigiati, fastigio sc. subrotundo ex atro rubent, resplendentque. Alvus ei plena, retusa, & quodammodo ad similitudinem ovi gallinacei facta, ita tamen ut æqualem ferè dimensionem servet ab exortu ad infimam ejus partem, nisi media ejus pars tibi paulò plenior videatur duabus extremis.

Alvo color est atro-rubens sive pullus; it verò rectâ per medios clunes insignis lineola alba, quam aliæ circiter tres transversim secant in modum costarum obliquarum; item paulo infra eas versus anum aliæ circiter tres quoque breviores lineolæ albæ itidem primariam lineolam secant, sed magis ad angulos rectos. Hinc crucis multiplex similitudo. Ad alvi verò latera color subalbidus.

Venter infuscatur, nisi ubi duabus lunatis maculis insignitur.

Ex frequentissimis Araneis est, sed rarò alibi invenitur, quàm inter juncos & in pratis udis.

Prodit ex hybernis Maio incipiente, quo tempore in herbarum summitatibus telam pro nido orditur albam tenuemque. Nidus ex nostra observatione olivæ figura est, foramine vel in summitate vel ad latus.

*Aranens retiaris Colcestrensis Pennio dictus. Mouffet. 233.
Lister 42.*

Tit. VIII. *Aranens flavus, quatuor insignibus maculis albis, aliisque multis
exiguis ejusdem coloris, &c.*

OMnium quos mihi hactenus videre contigit maximus est. Alvo seu abdomine brevi, tumido, subrotundo, ex luteo viridi, & interdum rufi aliquid admixtum habente, præter alios ductus & lituras in dorso albas, quatuor maculis magnis albis (in quarum singulis alia parva nigra) quadrato ordine dispositis, conspicuo. A posterioribus maculis duæ lineæ exterius albæ, interius rubræ supra anum excurrunt. Caput ei modicum [parvum D. W.] Crura non admodum longa, colore

colore incarnato & rubro alternatim pulchrè depicta. Venter obscuri fuscus est. Dorsum tumidum, rotundum, valde assurgens. Forcipes mediocres, chelæ parvæ, non tumidæ.

E duabus quas cistula simul inclusimus una alteram dilaceravit & comedit, unde in enormem magnitudinem excrevit.

In summis herbis fruticibusve domicilium seu nidum juxta amplissimum reticulum collocat. Est etiam huic Araneo commune filum à reticuli centro ad nidum usque perpetuo protensum, per quod itque reditque. *Lister, Aran. Tit. 8.*

Araneus, Colcestrensi corporis figurâ, & pedum colore vario, similis.

F. W.

CAput castaneum est; venter niger, sed non procul à podice duæ sunt lineæ rufescentes. Ubi dorsum supra caput assurgit, area rufescens cernitur, in cujus medio nota nigra 8 cyphræ figurâ, constans ex duobus circulis centris rufis: verum à lateribus utrinque duæ latiores areae nigris punctis variatæ. Superius transversa per dorsum transit lata area rubescens, quæ etiam per latera dorsi ad caudam utrinque extenditur. Inferius duæ latæ areae nigræ, primum angulo rufo-flavo divisæ, & postea juxta caudam convenientes. Verum hæ areae duabus lineis albidis dividi videntur.

Aranea sylvatica, Colcestrensi æqualis & similis, elegantissima.

Figurâ cum *Colcestrensi* exactè convenit, sed colore differt; dorsum nempe coloris est elegantissimi lutescentis, duabus cavitatibus seu punctis. A medio dorso ad caudam descendit magna area fusca.

Aranea magna, precedenti congener, figuræ depressioris & magis triangularis, Listeri.

Tit. IX. Nigricans, clunibus ad similitudinem querni folii pictis.

F. W.

Dorsum coloris est sordide nigricantis, duobus punctis seu cavitatibus. In dorsi lateribus quatuor utrinque maculæ albæ, quæ similitudinem illam folii querni efficiunt.

Hic (inquit D. *Lister*) omnium maximus est Araneus. Ei color fuscus aut fuligineus. Caput & humeri depressi. Frons lata & quasi quadrata, ut in Phalangis dictis.

Tit. X. *Araneus cinereus, capite leviter rotundo, picturâ clunium foliaceâ ad margines leviter undatâ.*

INter mediocres numerandus est, colore ex nigro cinericeo. Humeri leviter fastigiati & subrotundi; iidem laves & non pilosi. Ipsum autem caput videtur nigrescere, & per modum apicis acuti anguli, aut cuneatim mediis humeris inferi. Oculi nigricant, æquali magnitudine

Pedes exiles, leviter pilosi, maculosi.

Alvus plena & crassa, picturâ foliaceâ eleganter insignitur: ejus verò picturæ margines undatim designantur: extrema lineamenta nigricant, at media ejus pars, præcipuè versus humeros, albescit notabiliter; versus anum verò intra undas sunt aliquot lineolæ rectæ transversim ductæ. Alvi latera maculosa. Venter medius nigricat, nec desunt flavæ maculæ ibidem.

Hic à proximè superiori in his differt. 1. Huic caput subrotundum, cum illo velut fronte quadrata, & compressum. 2. Huic alvus plenior & crassior. 3. His multò minor est. 4. Est etiam aliquid singulare in hujus reti, nimirum è radii unicum maculis utrinque nudari, idque à centro reticuli ad ejus usque circumferentiam, quod ferè ad aliquam in pariete rimulam aut alibi, ubi Animal tuto totum diem latet: atque hic radius ei velut scala est, per quam ascendat descendatque.

Rarò nisi sub crepusculum in reticulo observatur, noctuque adeò venatur.

Exeunte Autumno ova majuscula parit intra reticulum quæ filo laxiori flavicante involvuntur.

Admodum frequens est in testis & domibus circa Eboracum & alibi.

De Araneis reticula conglobata textentibus in genere.

IN superioribus universæ maculæ in eodem plano situ disponuntur; hic verò innumera maculæ æquè patentes in omnes dimensiones quaquaversum porriguntur; hic, inquam, multiplex est macularum ordo sive conglobatio sub varium situm ex omnibus in circuitu partibus in orbem ferè projectarum. Est sanè sua pulchritudo etiam rudis aut fortuitæ contexturæ: etenim hæ plagæ è simplicibus filis constant, huc illuc temere, credas, deductis, at in speciem usumque oriuntur egregia reticula.

Hoc genus Reticula à superioribus, neque à veteribus neque à Recentioribus distincta fuisse existimo.

Horum notæ characteristicae sunt, 1. Habere pedes priores omnium longissimos, deinde ultimos, tum secundos, tertios brevissimos. 2. Esse ferè aut minimæ inter Araneos, aut certè minoris magnitudinis.

De iisdem in specie.

Tit. XI. *Araneus pullus glaber, domesticus.*

HIC est omnium hujus familiae maximus. Color ei pullus ad nigredinem proximè accedens, glaber, lucidus. Humeri minimè depreffi, sed in fastigium elevati.

Pedes nec breves, nec tenues. Alvus plena latiuscula, compactilis, coloris pulli relucens; ad latera verò albet, ipsèque venter subalbidus: Item per medios clunes rectà deducitur lineola albida.

In ædibus nostris ad fenestrarum cancellos valde frequens est: ubi etiam per hyemem latet, siqua prope sit rimula. Ineunte Aprili reticula orditur, filum autem reticuli solito fuscus est.

Filum albidum circa ova, colore pallidè carnea, folliculi loco injicit: quo sublato ova protinus diffusa sunt, quòd minimè inter se, ut in nonnullis superioribus fieri solet, conglutinentur.

Tit. XII. *Araneus albicans, coronâ coccineâ in alvo ovali.*

MEDIA est magnitudinis, generis ratione ei color subalbidus, pedes longiusculi, tenues. Alvus plena, figura ferè ovali; cujus pars superior exornatur corona quadam coccinea sanè eleganti. Ineunte Augusto in Suffrutice quodam hujus ova una cum matre animadverti. Sicco autem & deciduo folio nidulata est. Plurima erant ova alba, quibus multum filum laxius superinducebatur, ut in superiore, colore pulchrè cœruleo.

Tit. XIII. *Araneus ferè subsuccus, interdum variè coloratus, alvo foliaceâ picturâ insignitâ ferè globosâ.*

INTER minores numerandus est. Ei color ferè subfuscus, ab hyeme maximè. At neque hæc, neque aliæ Araneorum species, præcipuè à cuticula exura unum atque eundem colorem perpetuo observant, ut antea monuimus.

Alvus

Alvus ferè Sphærica, nisi venter paulò planior id prohiberet ; supra verò depingitur quadam folii similitudine, cujus nervi, venulæve dealbantur : intervalla ex fusco quasi purpurascunt, idque maximè si Animal foli obvertas : At ex utraque parte folii velut costulæ aliquot, quæ obtusos angulos efficiunt cum medio nervo ; venter infuscatur.

Ubique per Angliam frequentissimum est animal : prodire incipit *Locus* circa Maium mensem.

Domicilium sive nidus è candida ac spissa tela conficitur ; supra arcuatus est, sed quàm terram spectat apertus.

Medio Junio in singulis nidis singulos folliculos ferè subcœruleos reperire licet, figurâ & magnitudine grani piperis ; ova autem exigua, candida. Ineunte Julio in nonnullis nidis binos folliculos non rarò reperiēs.

Tit. XIV. Araneus rufus, clunium globatorum fastigio in modum stellæ radiato, sylvicola.

PRæcedenti æqualis est. Color ei rufus, aut ferè rubeus. Pedes tenues, rufi, non maculati. Alvus in gibbum seu verticem orbiculatum admodum eminet ; à quo in anum acuminatum subitò fit declivis. A summo verò clunium fastigio sive vertice radiatim procurunt ex omni parte plures lineolæ candidæ, in modum stellæ. Venter planior. Est præterea animal glabrum, relucens, ut plerique hujus generis Aranei.

Ipsis prægrandium quercuum truncis amplissima retia affigere amat, & inter majores alicujus arboris ramos. Est sane inextricabilis & planè mirificus macularum contextus sive conglobatio.

Nidum sibi conficit, superioris nido similem : interdum verò nido extemporaneo contentus è folio aliquo deciduo & marcescente confecto. Ipsi autem nidi ferè in mediis reticulis collocantur. In eodem nido plerunque duos, modò tres quatuorve, & interdum quinque folliculos ovis repletos invenies, magnitudine & figura lentis, colore subrufo.

Tit. XV. Araneus cinereus è minimis, maculâ nigrâ in summis clunibus insignitus.

E Minimis est sui vel alterius generis, ita ut perdifficile sit cum exactè describere.

Color ei cinereus ad nigredinem vergens. Pedes crassi, breves, subrubi, maculoti. Alvus à pectore plenior, paululúmque fit acuminatior ;

tior; suprâ in summa alvo prægrandem maculam nigram conspiceret: itémque paulò infra illam versùs anum sunt aliquot lineolæ, fuscæ, obliquæ, velut totidem costulæ.

Reticula exigua pro proportionem animalis è plurimis conglobatis maculis tendunt.

Fere juxta reticula nidificant: albida ova pariunt, circiter 5 in folliculo, qui perexiguus est, figurâ lenticulari è materia candidissima membranacea sive linteo-formi. Horum verò folliculorum plures simul in eodem nido, more aliorum sui generis, sæpius notavi.

Tit. XVI. *Araneus pusillus lividus, picturâ clunium nigrâ, & velut denticulatâ.*

Proximè superiorem magnitudine æquat. Color ei sublividus. Pedes tenues nigricant. Alvus figurâ pienâ & compactili, supra exornatur nigerrimâ quâdam picturâ foliaceâ, quasi denticulatâ; siquidem versùs anum sunt quædam lunatæ lineolæ; quarum quæ superior proximè inferiori gradatim minuitur.

Circa summos genistæ spinosæ furculos reticula conglobata tendit. Ibidem quoque nidificat: & in singulis nidis folliculis aliquot, figurâ lenticulari, ex materia linteo-formi seu membranacea, colore ex viridi subcœruleo, paucis ovis repletos conficit.

De Araneis telas linteo-formes texentibus; nimirum reticulorum filis dense inter se contextis ad modum telæ seu panniculi.

EX his alii spissam, alii tenuiorem telam pro cujusque natura & usu conficiunt: omnes tamen eam in hunc ferè modum, quantum nobis adhuc observare licuit. Primum ab his fila horsum atque illorsum temere deducuntur, idem spatium semel atque iterum omni ex parte percurrento, inum anum subinde admovendo, figilli velut usu ad ea firmanda & conglutinanda, donec à simplicium filorum in eodem ferè piano deductorum multitudine illud plenè occupârunt, ac si velum quoddam esset expansum.

Est etiam in quo hi commune artificium ad venationem cum proximè superioribus ostentant: nam præter telam seu velum expansum, sunt etiam plurima simplicia fila desuper prætensa, inque quasdam quasi maculas disposita, ut sunt in navibus ab antennis malisque funes. Ad hæc ferè primo muscæ impingunt, deinde in ipsas telas præcipitantur.

Hujus verò generis Araneorum hæ sunt notæ characteristicæ: 1. Habere quasdam, circiter 4, appendices, ab ano prodeuntes, molies & flexibiles,

biles, tetrinæ apprimè accommodatas ; quarum quòd duæ superiores ferè reliquis longiores sunt, & valdè conspicuæ, bifurcatâ caudâ insigniri videntur. 2. Ex quatuor mediis oculis, qui duo ori propiores minùs inter se distant quàm alteri bini superiores. 3. Duo postremi pedes totidem anteriores longitudine vel superant, vel æquant. 4. Plerosque esse pilosos.

Aranei lintearii densam & spissam telam conficientes, ipsisque telis prope infundibulum nidificantes.

Tit. XVII. *Araneus subflavus hirsutus, prælongis pedibus, domesticus.*

INter mediocres est. Color ei subflavus aut pallidè fuscus, maculosus, hirsutus. Oculi nigricant, & valdè conspicui sunt.

Alvus ei plena, ferè æquali crassitie, suprâ duplici subflavarum macularum serie insignitur, item huic ibidem quædam obscuræ lineolæ ad angulos acutos concurrunt.

Vetustate fiunt facilè omnium multò grandiores, ut Araneorum monstra videantur : at id non ab alvi incremento, quæ ferè etiam in his modicæ aut minoris magnitudinis est, sed in summa pedum & longitudine, & crassitie, & hirsutie. Hi verò rarissimè occurrunt.

In ædificiis squalidis nimium frequens : in sylvis etiam aliquoties à *Locus* me inventus est.

Julio exeunte nidificat in medio linteo prope infundibulum, quo loco perpetuò se continet ad prædandum : ipsis autem ovis superinjicitur altera tela nivea, ac si ea intra telas intertexta fuissent. Ova albida sunt, minimèque inter se coherant, sed aperto folliculo diffiliunt.

Tit. XVIII. *Araneus cinereus maximus, ani appendicibus insigniter prominentibus.*

MAXIMIS Araneis annumerandus est ; color ei cinereus aut sublividus. Humeri fusci, crassi, in medio paululùm fastigiati.

Pedes crassi, longiusculi, spinulis hirsuti, maculosi, idémque de corniculis dictum sit. Tela ex atro rubent. Alvus sublivida, plena admodum, productior, à pectore paululùm declivis seu acuminatior versùs anum, suprâ utrinque circiter senæ lineolæ subalbidæ, ad obtusos angulos coeuntes. Venter fuscus, planus. Ab ano eminent ex appendicibus maximè duæ, velut altera cornicula ; quas dum ingreditur perpetuò motitat.

Menſe Maio caput humerique eorum, qui modicæ magnitudinis ſunt, aut-nondum adulti, colore ſubruſo in modum mali aurantii inſig- niuntur ; item his alvus ſublivida, neque tamen reliqua ejus lineamenta nimium obſcura ſunt, quin facilè diſcerni poſſint. Per hyemem ſe abſcondunt in parietum fiſſuris, aut ſub cortice alicujus annoſæ arboris, telis ſpiſſi involuti.

A ſolſtitio autem æſtivo hos in vepribus & dumetis invenire licet, ubi telas omnium ampliffimas pandunt : illud verò perpetuò curant, ut ſit retrò cellula ſeu patulum foramen in fundo telæ, quò ſe celeriter recipiant, & ubi tuto habitent, prædæque capiendæ invigilent. Illud inſuper in his telis maximè notabile eſt, multa ſimplicia fila, velut na- vis apparatus, funes quod ſpectat, ab incredibili aliquando altitudine (modò id propter loca opportunum ſit) recta deorſum ſuper linteum cadunt, & tranſverſim etiam deducuntur ; in hæc verò ſi muſcæ offen- dunt, in linteï ſinum ſubterpoſiti præcipitantur.

His vel maximæ apes prædæ ſunt : at formicis majoribus vehementer delectantur ; adeoque juxta earum colliculos ferè telas præpandunt.

Folliculum non longè ab infundibulo obſervavit ipsis telis intertex- tum, in quo plurima ova albida omnium cujuſcunque ſpeciei Araneo- rum ſibi antea viſorum maxima.

Ex his ſcœminam gravidam, vitro incluſam, diu ſervavit D. Liſter, muſcas, &c. ad victum ei ſubminiſtrans, quæ poſt menſem exactum ova peperit, eaque in vitro ſuſpenſa miris telis involvit. Ipſe autem folliculus ſtellæ in modum formatus eſt, ipſumque præterea vitrum ſa- tis amplum aliis filis velut fumo implevit, in quo tamen vias & itinera, plurimæſque quaſi concamerationes reliquit, quibus liberum ſibi aditum ad folliculos aperuit, &c. Ova tamen non ante Februarium menſem excluſa ſunt. Cæterum experimenta quæ tentavit clariffimus Autor apud ipſum vide.

De Araneis variorum & tenui textura telam conficientibus : & qui extra quidem tamen juxta eam nidificant.

Tit. XIX. *Araneus niger aut caſtaneus, glaber, clunibus ſummo candore interſtinctis.*

Modicæ magnitudinis eſt ; colore nigricante. Oculorum ſitum apud Auctorem noſtrum vide.

Pedes longi, tenues, maculoſi, primi an ultimi longiores, poſt quos ſecundi, tum tertii breviffimi ſunt.

Alvus ei plenior, orbiculatio, paulò declivior & acuminatio versùs anum; huic color castaneus, ad nigredinem accedens, maximè in ventre, & super clunes, tamen ad alvi latera è candido variatur, idque præcipuè in gravidis conspicitur; in qua etiam pars alvi superior lineolis quibusdam candidis, tum maximè notabilibus distinguitur.

Ab ano appendices quædam extant.

Fœminis paulò ante partum alvus magis intumescit, adeoque inflectitur, candidoque nitore etiam foliaceo pulchrè distinguitur. Maribus verò gracilior & aliquanto productior, haud ullo candore distincta est: pedes rufescentes; tela, eorumque brachia valida, extrema cornicula tuberculis insignita.

Omnium longè tenuissimam telam pandit, eamque æqualiter expansam supra summam herbam, aut ad quercuum truncos.

Ipsius autem telæ conficiendæ ratio, (quod sæpiùs vidi) hæc est: nimirum ab ano fila continenter remittit bestiola; eaque quaquaversum temere, at ferè in eodem plano deducit; subinde fila priùs remissa ani apice leviter tangendo, quod ubicunque fecerit hæc novissima fila aliis firmiter adhærent. A medio Martii ad orientem solem tu quoque quotidie observare possis.

A primo vere in pratis pascuisque innumeræ quædam sunt exiguæ telæ sive linteolæ, ità raræ tenuésque, ut de die pene visum, certè minùs diligentem effugiunt: at summo mane ob nocturnum rorem valdè conspicuæ fiunt. Hujus verò generis Araneolorum opera ea maximam partem fuisse exploratum habeo.

In his autem telis nullum infundibulum aut tubulus est; sed perpetuò se continet Araneus subter telam, cælum spectans. Folliculi, Junii medio, juxta singulas telas singuli, qui è laxioris & solutæ texturæ filis fiunt. Ipsius autem folliculi filis demptis, ova, quòd minimè inter se cohærent, diffuunt; ex flavo autem rufescunt.

Tit. XX. *Araneus fuliginus, & humerorum fastigio & clunium picturâ candidâ, ad margines denticulatâ.*

AD mediocres accedit; color ei fuliginus: Humeri parum elevati, fastigio candido. Oculorum situm apud Auctorem nostrum vide.

Pedes non nimium breves, hirsuti, maculosi; ut in præcedente ferè ordinati.

Alvus productior, ferè æqualiter crassa, an paulò plenior versùs anum, subteres, supra candidâ picturâ admodum insignitur, cujus picturæ latiusculæ margines lineolis nigricantibus denticulantur. Ab ano appendices conspicuæ.

Telam

Telam non nimium amplam, rarissimâ tenuique texturâ pandit: hujus autem in medio est quoddam infundibulum seu tubulus, è quo prædæ capiendæ diligenter invigilat.

Fœminis paulò ante partum, cum iis alvus nimium distenditur, pictura clunium minus pulchra est.

Junio mense ejus ova pallidula alicui lapidi affixa ponè infundibulum facilè reperiēs; ea autem cándido folliculo diligenter involvuntur.

De Araneis minus proprie dictis Telarum autoribus. Privatim.

De Araneo qui intrâ speluncam telam quidem sive infundibulum linteum conficit; cui foras adnecit reticulum è maculis in plano quidem dispositis, at inordinatis & rudibus.

Tit. XXI. *Araneus nigricans, prægrandi macula nigra in summis clunibus, cæterum iisdem imis obliquè virgatis: an speluncarius Mouffeti?*

HIC majoribus annumerandus est. Ei color nigricans seu fuscus. Tela ex atro rubent. Humeri crassi in quoddam fastigium subrotundum eminent; ipsum caput paulò planius est. Oculorum situm apud Autorem requirendum omitto.

Pedes crassi, maculosi, nec nimium longi, ut in penultima ordinati.

Alvus admodum plena, ad anum paulò crassior quàm à pectore: supra proximè à pectore est nigra macula prægrandis ferè parallelogrammoides, circa quam maculam obscurè flavescit, infra eandem ex utraque parte aliquot obliquæ virgulæ coeunt ad angulos obtusos. Venter creberrimis maculis infuscatur. Ab ano breviores aliquot appendices.

Tota ferè bestiola molli lanugine contegitur. Maribus verò pedes altero ferè tanto longiores sunt quàm fœminis.

In parietum & rupium fissuris pèr hyemem latet candidis telis involutus.

Infundibulum linteo-forme primò textit; deinde huic reticulum adnecit, circumcirca ad parietes præpansum; illud verò è maculis inordinatis, in eodem tamen plano ferè dispositis: ipsa autem reticuli fila inæqualiter crassa sunt, solito, candidiora, ac si opaca essent.

Folliculi ova continentes rariori textura sunt, ova autem inter se soluta, albida, numero pauca, exigua pro animalis proportionem.

Per hyemem maximè in tempestate pluviosa prorepunt hi, similésque Aranei domestici: illud verò in causa esse potest quòd cavernulæ ruinosa in quibus eos latere diximus non satis tutæ sint contra vim tempestatis. Ipsi autem ejus sævitiam ex parte patiuntur antequam ex hybernis migrant.

De

De Araneis linteariis, qui parvâ admodum telâ ad prædandum contenti sunt, intraque illam quoque nidificant.

Tit. XXII. *Araneus cinereus mollis sive lanuginosus, cui in alvo obliquè virgata macula latiuscula nigricans.*

INter mediocres numerari debet; color ei cinereus; totus mollibus pilis lanuginève contegitur: tela rubent. Humeri eminent fastigiati. Oculorum situm qui scire desiderat, librum adeat.

Pedes tenues, breves, non maculosi. Alvus plena, productior, ejus media pars paulò tumidior: in superiore parte macula latiuscula, è nigro rubens: at infra maculam aliquot obliquæ virgulæ ad obtusos angulos coeunt.

Longiores ab ano appendices tantisper ostendit bestiola dum fila libenter ducit.

Per hyemem latitat subter annosarum arborum corticem.

Fœmina telis candidis vel folliculo se includit unâ cum foetu, aut jam edito aut adhuc in ovis, media æstate aut sub Autumnum. Hujusmodi autem folliculi ferè in summis herbis proceris inveniuntur. Locus

Tit. XXIII. *Araneus plerunque lividus, non rarò tamen subflavus, absque ulla pictura.*

Modicæ ferè magnitudinis est, etsi ex eis sint qui inter majores numerari debent.

Color ei marinus, modò subflavus aut subrufus. Ejus tamen color, quicunque sit, nullâ picturâ aut maculâ variatur, sed ex toto sui similis est.

Brevissimis densissimisque pilis mollibus contegitur, non sine quodam splendore.

Ejus tela nigerrima, crassa, validaque adeoque ejus morsus pertimescendus, quòd vehementer noxius esse possit. Humeri lati & paululum gibbi. Oculorum situm omitto, apud Auctorem requirendum.

Pedes longè omnium crassissimi sunt, nec nimium breves; omnes ferè longitudine æquales.

Alvus productior, paululum acuminata, unicolor. Ab ano appendices quidem, sed non nimium exstantes.

In ruderibus & dumetis frequens est, item in ædificiorum parietibus Locus
non rarus.

Candidis telis inclusi per hyemem latent, maxime ubi annosæ alicujus arboris cortex malè adhæret.

Ex his aliquot thecâ stanneâ incluferam, eosque singulos postridie singulis folliculis inclusos inveni.

Ad calendas quintiles in summis herbis procerioribus (inquit D. Lister) plures hujus generis Araneos foeminas intra suas telas inveni; ubi etiam numerosus foetus; præter linteam verò etiam fila simplicia in quasdā quasi maculas circumcirca disponere solet: ut & venandi & nidificandi eadem ferè ratio sit.

Tit. XXIV. *Araneus senoculus, subflavus, alvo etiam quasi cylindracea, maculis quadratis insignita; item cui ad alvi latera singulæ obliquæ virgulæ flavescentes.*

EST animal lanuginosum, & è majoribus Araneis. Color ei subflavus aut paulò fuscior. Humeri subfusci. Tela nigricant.

Illud planè singulare, si verum, huic non plures sex oculos datos esse; sed me (inquit D. Lister) vitrum meum fortasse fefellit. At D. Willughby sex tantum oculos huic donari minimè dubium esse ait.

Pedes crassi, non nimium longi, maculosi.

Alvus productior, ferè cylindracea, sive teres, obtusa, plena. In superiore alvi parte est quædam quadratarum macularum series, catenæ in modum dispositarum, eadèmq; nigricant, at si soli obvertantur, purpurascunt: tota præterea alvus crebris punctulis fuscis conspergitur; item ad alvi latera utrinque sunt singulæ obliquæ lineæ flavescentes. In Australibus Angliæ partibus subter annosarum arborum corticem, & in parietibus admodum frequens est, in Borealibus rarior. Per hyemem in candidis telis latent.

De Araneis venatoriis, sc. qui aperto Marte muscas insectantur, nullo artificio vel reticuli vel telæ adhibito.

De Araneis venatoriis in genere.

VENATORIOS voco Araneos illos, qui cùm aliàs possint, neutiquam tamen prædandi causâ texunt. Etenim dum ova folliculis diligenter includunt, ea foetus cura est: deinde ex iis pleròsque per hyemem in elegantissimis sui artificii telis latitasse ipse deprehendi. Adde quòd iidem laceffiti de ventre fila remittunt, atque ea sui cura est, ut injurias evadant. Ipsùmque idem denique tum libentissimè faciunt, ubi serenissimis illis diebus autumnalibus, mirifica filorum ejaculatione, &

& in aere vectione vehementer oblectantur ; quam tamen exercitationem muscas capiendi causa fieri suspicari fas est. Hi autem omnes venatorii à me appellantur, quòd prædam insectantur, non expectant.

De Araneis Lupi dictis in specie.

DE Luporum nomine non contendam, an proximè describendis solis conveniat, aut etiam aliis quibuscumque araneis acriter prædam insectantibus, quæ fortè hujus appellationis ratio fuit apud Antiquos. At vero ut quibus bestiis nos illud nomen imponimus innotescat, earum notas characteristicas breviter enarrabo.

1. Oculis 4 magnis & totidem exiguis donari. 2. Habere pedes postremos omnium longissimos. 3. Idque ob singularem partus vecturam, qui dum in ovis ano adhærent folliculo inclusi, ubi autem araneoli eduntur matris dorsum adscendunt, atque sic circumferuntur universi. 4. Per terram venantur, raròque vel arbusculas scandunt, nisi id fortè inter volandum accidat.

Tit. XXV. Araneus niger.

E Mediocribus est. Tam mari, quàm fœminæ color nigerrimus. Caput ei exiguum, acuminatum. Oculorum dispositionem hîc vide. Pedes pulchrè maculosi, idque maximè conspicuum si in aquam demittantur.

Alvus plena, subteres est, versùs anum paulò crassior: ejus pars superior maculis nigris in duplici serie exornatur.

In sylvis admodum frequens est, inque dumetis & pascuis. Ipsos *Locus* etiam rivulos haud invitè transnatant, certè vel leviter propulsi.

Exeunte Mai singulorum Araneorum ano adhærent singuli folliculi, sc. eorum unusquisque ad magnitudinem Piperis grani ; parùm depressus, ferè subcyaneus, aliquando subflavus, membranaceus, textura densæ telæ instar lintæ.

Ipsa autem ova subrufa, numero circiter viginti in singulis folliculis. Dum ova circumvehit mater admodum strigosa est.

Aqua stillatitia ex Araneis nigris optimè vulnera sanat. *D. Matthæus Lister*, eques auratus.

Tit. XXVI. Araneus fuscus, albo obliquè virgatâ.

Mediocribus annumerandus est. Ei color fuscus, tela caputque nigra, & incana lanuginè conspersa. Oculi ut in superiori
F fere.

fere. Pedes luci objecti crebris maculis distinguuntur.

Alvus plena productior, subteres, paulum acuminata.

Ad initium Maii singulis araneis singulos folliculos alio subter appensos observare licet. Ejus verò color ferè subcœruleus, interdum subflavus, orbicularis, aliquantulum depressus ad magnitudinem grani Piperis, membranaceus.

Sub initium aut medium Julii folliculus per medium dehiscit, exiuntque araneoli. Ipsique mox matris dorsum ascendunt, eosque ipsa super clunes humerosque gestare gaudet, fovet, nutrit, id est de sua præda alit.

Folliculum, ovorum involucrium, si subter adinere tentabis, eum bestiolaræ ventri filii ope ab ano remissi adalligatum invenies. Folliculum ab ano educ leniter, ut ex facili subsequatur; cave rumpas; ita in miram longitudinem filum protrahes. Protinus verò ac manum dimiseris, illud rursum intus reducere potens est ipsa mater. Quæ sanè interna glomeratio seu suctio æque admirabilis est proprietas atque illa altera fila ejaculandi.

Tit. XXVII. *Araneus flavus unicolor, albo productiore acuminata.*

HÆC ingens est bestiola, certè maximus sui generis Araneus. Color ei subflavus, idemque per omnia membra. Humeri ampli, in fastigium eminentes; quod lineola subalbida ex pilis seu lanugine grisea per longitudinem distinguit.

Pedes ingentes, crassi, productiores.

Alvus prælonga, subteres, à pectore aliquantulum planior, deinceps paulatim in acumen desinens, unicolor, nullaque pictura aut certè valde obscurâ, distincta.

Tota bestiola pilis contegitur brevibus, densis, mollibus.

Mari super alvum ex duplici serie circiter sex haud exiguæ maculæ nigerrimæ. Cæterum ei idem subflavus color, qui in foemina supra dictus est.

In dumetis & vepribus venatur: frequens est in Australibus Angliæ partibus.

Junio mense folliculum, pectori affixum, secum gestat. Folliculi figura sphaerica; Piperis quovis grano duplo major; color subalbidus, velamentum sive tunica, quæ ova haud parva includuntur, membranacea est.

Fossus aquis plenus trajicit, & profundè in aquam interdum se demittit, de juncis in juncum per aquæ fundum celeriter transiens.

Tit.

Tit. XXVIII. *Araneus sublividus, alvo undatim picta, productiore, acuminata.*

Inter majores Araneos numerandus est; ei color sublividus, qualis in mure domestico. Oculos, humeros, pedes per omnia similes habet proximè superiori. Eadem etiam alvi figura, at color diversus, ut in Titulo diximus. Item supra clunes est quædam pictura foliacea, ad margines undatim circumscripta; atque eadem pilorum ratio.

Mari eadem notæ atque foeminæ, cornicula autem extrema turgent, magisque rufescunt.

In Australibus Angliæ partibus frequens est, multò rarior versùs *Locus* Septentrionem.

Circa initium Junii in dumetis & pratis nidificat. Huic nidus lin-teiformis, ex tela sc. tenuiore in modum cassidis aut campanulæ. Ferè intra hunc se continet mater, sub pectore folliculum continuè gestans.

Folliculo color subalbidus, membranaceus, est ferè sphaericus, duplo major piperis grano. Cum exit mater ad venandum folliculum suum in nido minimè relinquit, sed secum assidue circumfert: at rarò longè à nidi vestibulo progreditur.

Ex his pulli, tempore Autumnali, aut luteo aut subcæruleo colore, interdum etiam flammeo, ad alvi latera illustrantur.

De Araneis Cancriformibus, minus proprie Lupi dicendis.

Horum nota Characteristica est, habere pedes posteriores omnium brevissimos, aut certe qui pedes tertios longitudine non multum excedant.

Tit. XXIX. *Cyaneus subfuscus, minutissimis oculis, è viola purpurascen-tibus, tardipes, & gressu & figura cancro marino non adeò dissimilis.*

Medie magnitudinis est, colore ferè subfusco, aliàs rufescente, aut albido, interdum pallidè luteo aut subviridi, in modum cor-ticis Pomi citri: illa autem omnis varietas à curricula fortasse noviter exuta orta est.

Humeri breves, plani sive depressi: Oculi perexigui, quorum situm hic requirendum omitto.

Pedes crassiusculi, præcipuè priores quatuor, inter se propemodum longitudine æquales, totidem posterioribus (qui etiam æquæ inter se longitudinis sunt) altero tanto ferè longiores.

Alvus depressa, lata, à pectore gracilis, subinde plurimum incre-scens ad instar Ampullæ; at eâ ferè figurâ quâ Cancer marinus vulga-ris,

ris, aut maximè qua plantæ Bursa pastoris dictæ siliquæ sunt. Alvus ramen non adeò obtusâ est, quin ipse anus in quoddam acumen subitò promineat.

In ventre crebræ rugæ, in modum circuli implicatæ.

Præterea Bestiola est ex toto glabra. Quamvis recta aliquandò progreditur, tamen libentiùs vel dextrorsum, vel sinistrorsum, aut etiam retrorsum repit.

In Australibus *Angliæ* partibus frequentissima est; in Septentrionalibus rariùs occurrit.

Junio mense alvus ovis multùm distenditur.

Folliculum hujus in summo Genistæ spinosæ furculo invenit D. *Lister*, cujus figura rotunda erat, depressa admodum, lata, ipsa autem ejus tunica velut membranacea, è tela sc. densa nivea. Ova bene multa continet, exigua, pallidè carnea. Tunicâ rescissâ ova quòd minimè inter se cohærent diffluunt.

Tit. XXX. *Araneus parvus, subrufus, velut inauratus, ipsò alvi apice infuscata, levipes.*

IN minimis numerandus est. Color ei subfuscus, si tamen eum foli aut flammæ obvertas velut inauratus.

Humeri parvi, rotundi, paululum gibbi.

Occoni oculi nigri, quorum dispositionem auctor noster hîc describit.

Pedes perpallidi, hirsuti, maculosi, satis crassi, non nimium longi, Tela exigua rufescunt.

Alvi figura valdè depressâ, latiuscula, proximè à pectore paulò angustior, dein multò plenior, fere subrotunda, nisi quòd ipse anus in acutum paulum promineat. Alvi superior pars foliaceâ quadam picturâ, velut aurò interstincta adumbratur; ipse verò ani apex infuscatur.

Per hyemem in veteribus avicularum nidis, aut ubi arida folia similiâque in sepibus congesta sunt, frequenter latitat; per æstatem verò in dumetis & vepribus prædam insectatur. In Septentrionalibus *Angliæ* rarior est.

Sub initium Junii ex his aliquot folliculis niveis adhærentes observavi: ipsi autem folliculi erant angulares, stellæ in modum valde depressi, Genistæ spinosæ furculis intertexti & affixi. Citissimè currit, & è ventre inter currendum filum remittit.

De Araneis Phalangiis dictis in genere.

HUjus generis Araneorum nota est characteristica, 1. Assultim ingredi pulicum more; quæ sola nota evincere satis est nostras hæcæ bestiolas esse de Phalangiorum genere in *Plinio* aliisque antiquis scriptoribus commemoratorum. An verò horum sint noxii morsus similiter atque illorum, nondum mihi certè exploratum est. 2. Est frontem habere velut quadratam. Otonos octulos inæquali magnitudine, & in dimidii velut circuli curvaturâ dispositos. 4. Pedes priores & longiores & validiores cæteris, ad assidui saltus commoditatem.

A proximè superioribus Lupis in his præter alia differunt; 1. Quòd his frons lata sit. 2. Quòd oculi majusculi in his ori priores, minoresque versùs humeros, cùm in illis contrarium situm observent.

Tit. XXXI. *Araneus cinereus, albo circiter senis fasciis transversis, in angulos acutos in medio erectis, argenteis & nigris alternatim dispositis, insignita.*

E Mediocribus est. Color ei niger argenteo interstinctus. Humeri plani seu depressi, fere quadrati; ipsa frons lata.

Oculorum situm apud Autorem nostrum vide.

Pedes breves, hirsuti, maculosi. Alvus subteres, acuminata. Superiori ejus parte circiter tres sunt lineolæ sive fasciæ argenteæ, latiusculæ, ad angulos obrusos coeunt: istæ autem fasciæ interstitiis nigris distinguuntur, nisi ubi argentei pili id variant, quibus etiam brevioribus & mollibus bestiola ex toto contegitur.

In veteribus ædificiorum parietibus, item in sylvis frequentissimus *Locus* est ubique per Angliam.

In postremos pedes se erigere solet, caputque attollendo loca in quæ mox insiliat, undique respicit.

Laceffitus è ventre fila remittit, atque adversùs hyemis sævitiam sibi involucrum è spissa tela linteiformi contexit, in qua ad medium Februarium latet inclusus, subque id tempus venatum prodit. Inter cæteras muscas omnigeni culicēs ei maximè arident.

Hujus Aranei corpus chartæ illitum, superque lixivium destillatum colore subpurpureo eam inficit.

Tit. XXXII. *Araneus ex rufo subfuscus, super clunes præter duas maculas albas foliaceæ quadam picturæ, obscure licet delineatæ, insignitus.*

Proximè superiori paulò minor est. Color fuscus ad nigredinem accedens: ut si eum, vitro adhibito, in clara luce curiosius examines, subrufum videbis.

A præcedente, reliqua similis differt, quòd supra alvum duas habeat insignes, licet minores, maculas albas, aliæque vestigia obscura foliaceæ cujusdam picturæ: siquidem paulò infra maculas delineantur quædam virgulæ transversæ angustissimæ, ad obliquos angulos coeuntes, velut folii cujusdam nervuli.

Ad parietes rariùs occurrit, etsi inter superiores multos unum vel alterum multoties observavi Eboraci.

Tit. XXXIII. *Araneus subflavus, oculis smaragdinis, item cui secundum clunes tres virgulæ croceæ.*

Mediæ magnitudinis est. Color ei maximam partem subflavus. Humeri lati, fere quadrati, admodum plani: latissima frons. Oculi velut totidem smaragdi virescunt, atque inauratis radiis micant. Reliquam descriptionem hic vide.

Pedes primi (in maribus) crassi, hirsuti, cæteris longiores, &c. Alvus subteres, acuminata; secundum clunium longitudinem tres virgulæ croceæ conspicuæ admodum. Venter albidus. Non aliter quàm Pulex in gressu saltat; & laceffitus è ventre filum emittit.

Mari autem cornicula extrema turgent & dilatantur, reliquæ atro-rubentia abscondunt.

E rarioribus Araneis est.

Tit. XXXIV. *Araneus subrufus in ericetis sive rupibus degens.*

Superioribus sui generis magnitudine par est. Color ei subrufus, ad castaneum sive pullum vergens.

Humeri plani, ferè quadrati: Frons lata.

Pedes breves, ex his quatuor priores (certè in maribus) reliquis multò crassiores sunt.

Alvus acuminata, cui color idem quem videmus in maturo pomi semine: sunt etiam quædam nigricantes venulæ, sive lineamenta foliaceæ: præterea ad alvi latera candidam quandam picturam nigro eleganter distinctam notes velim. Ipse venter cinereus.

In ericetis tantum agri *Eboracensis*, & in nudis rupibus, ea præcipue *Locus* regiuncula, quam *Craven* vocant, eum inveni, rarissima sanè bestiola.

In notis meis invenio hujusmodi titulum.

Aranæus retiarius saltatrix riciniformis, cum nota in suprema anteriore corporis parte hinc inde rubra; quatuor punctis, quadrato ordine medio dorso inscriptis, lateribus rufis.

Si hæc nota vera sit, & nos non erravimus, dantur alii præter *Phalangia*, qui sc. retia texunt *Aranei saltatrices*, aut si mavis, *Phalangia retiaria*.

De Araneis binoculis sive Opilionibus.

Horum notæ generales sunt, 1. Esse pleròsque longipedes. 2. Habere cutem ferè crustaceam. 3. Filum non mittere, aut ullum opus textorium, quod scio, exercere; quanquam adhuc quidem de eorum hybernis, aut foetus curandi ratione nihil exploratum habeam. 4. Binis tantum oculis donari. 5. Caput è mediis quasi humeris eminere. 6. Pectus ab alvo determinari nulla certè ad nudum oculum notabili incisura. 7. Tela forcipata velut cancri marini brachia in binos digitos diduci. 8. Adeoque etiam vulgò innocuum credi, certè morsum quod spectat. 9. Pedes longitudinis rationem quod spectat alternatim esse dispositos. His excrementa figurat esse; cum superiores omnes octo-noculi illa liquida reddant.

Tit. XXXV. *Aranæus cinereus cristatus.*

Maximus est hujus generis. Ei color pallidè fuscus aut subcinereus. Pedes longissimi tenuissimique.

Paulò retrò à fronte exiguum capitulum velut verrucula eminet, cujus apex duplici velut crista è spinis conflata armatur; iisdemque etiam spinulis, ut minoribus, tota etiam frons conspersa est. In capitulo ex utraque parte singuli oculi nigricantes.

In medio dorso pictura fusca velut rhomboides. Venter albidus.

Maribus cornicula prælonga, item tela geniculata, at forcipata quemadmodum in foeminis: pedes magis infuscantur.

Augusto mense pleràsque foeminas observare licet: in his autem tum ova insunt alba, perfectæ rotunditatis; tamen ubi & quomodo ova sua pariant, nihil adhuc deprehendi.

Tit. XXXVI. *Araneus rufus, non cristatus.*

PRæcedente paulò minor est: adeoque inter mediocres numerandus. Color ei rufus.

It recta per medium dorsum fascia nigricans, leviter sinuosa, nec multum ultra mediam alvum horsum; quanquam illorsum ad ipsam frontem porrecta sit.

Capitulum in utroque sexu læve, nullisque spinulis aut cristâ armatum.

Pedes omnium Araneorum facilè longissimi: siquidem ex his qui longiores duas uncias minimum implent: sicut etiam admodum tenues: in foeminis verò ad juncturas candidis maculis distinguuntur, cætera nigri: in maribus pedes paulò longiores, ex toto niger.

Tela forcipata, velut cancrorum brachia in binos digitos divulsa.

Item cornicula longiuscula, atque hæc ferè similia sunt in utroque sexu.

Venter albescit, nisi ubi in ima parte croco leviter tinctus sit.

Mas foeminâ multò minor. Fusca fascia in iis minùs notabilis. Dorsum in foemina paulò pallidius, in maribus intensè rufescit.

In Septentrionalibus Angliæ rara aut nunquam occurrit; in Australibus frequentissimè. Gregatim degunt. Loca concamerata, aut aliàs tecta adversùs pluvias quærunt.

Horum cutis minùs mollis & tanquam crustacea videtur, & leviter pilosa.

Anus velut circulari quodam sphinctere connivet, unde figurata excrementa plerumque reddit. Coeunt non clunibus averfis, sed os ori jungendo.

Ad calend. sextiles ex his plerásque foeminas ovis tum candidis sphæricisque gravescentes ex dissectione inveni.

Item hos Araneos majusculos culices cepisse non semel vidi, aliásque muscas diversas, eásque more cæterarum id genus bestiolarum avidè suxisse.

Tit. XXXVII. *Araneus exiguus, è candido nigróque varius, sive maculatus, insigniter cristatus, sylvicola.*

IN minimis & sui & alterius cujusvis generis numerari debet. Color ei ex argenteo nigróque varius sive maculatus.

Capitulum exiguum velut è mediis humeris eminet, duplici cristâ spinosa, sive duplici serie pilorum rigidiusculorum exornatum.

Pede

Pedes longi, tenues, ad articulos maximè hirsuti, maculis albis crebris distinguuntur.

Alvus à pectore indiscreta ferè, ut in reliquis, plena, retusa, crebris maculis argenteis insignita. In medio dorso figura rhomboides.

Venter albescit: rugis transversis inæqualis.

Cornicula albescunt.

A Calend. Martiis hunc Araneum satis frequentem inveni in sylvis agri *Lincolniensis*; item in iisdem locis circa *Eboracum*.

Tit. XXXVIII. *Araneus exiguus coccineus*, vulgò *Anglicè* a Tant or Taint.

Minimis Araneis annumerandus est. Ei color ex toto pulchrè coccineus, aut qualis in flore papaveris erratici, nisi quòd venter è cocco candescat.

Ei pedes breviores octoni, quorum 4 priores summo pectori, reliqui 4 propiùs ventrem inferuntur. Item exigua punctula nigerrima circa priorum pedum radices observare licet.

Os corniculis armatur, quibus etiam sui unguiculi. Alvus plena, supra rugosa, ab humeris indistincta, ab iisdem latior, deinde paulatim fit acuminatior, retusa.

Pilis mollibus brevibusque instar holoserici totus contegitur.

Primo vere in pratis & pascuis, præcipuè arenosis, valde frequens est.

Formidabilis sanè bestiola apud nostros bubulcos; siquidem boum certa pernicies existimatur, si forte ab iis in herba devoretur.

D. *Lister* se nihil certi habere scribit quod de oculis affirmet. At D. *Willughby* juxta pedes priores pulcherrimum utrinque ocellum nigrum observavit. An hi sunt punctula illa nigerrima, quæ circa priorum pedum radices notavit D. *Lister*. At D. *Willughby* oculos quos meminit, exertos esse cancrorum more, & velut extremitati styli affixos ait.

De Asellis.

1. *Asellus Asininus seu vulgaris.*

F. W.

Figuræ est tenuioris & planioris quàm lividus. 2. Antennas magis directè antrorsum dirigit. 3. Coloris est non lividi aut nigricantis, sed ex fusco cinerascens seu Asinini, unde ità dictus est. Numero pedum & annulorum in quos dividitur cum livido convenit: ultimus tamen annulus non est semicircularis sed acutus, & laterales appendices caudæ instar bifurcæ eriguntur. Os magnum, lamellis longis opertum,

opertum, quæ deorsum scinduntur seu aperiuntur. Cauda bifurca est. Hæc species domos & arbores frequentat.

2. *Asellus lividus major*, Wood-Lice or Sowes.

F.W.

A Præcedente differt, 1. Magnitudine qua illum aliquantulum superat. 2. Quòd caudâ non sit bifurcâ. 3. Quòd in globum se colligat, rotundiôrque & magis gibbus sit. 4. Quòd color ex cœrileo nigricans. Semunciâ longior est. An. $\frac{1}{4}$ uncia, in 6 articulos divisâ. Corpus in 14 annulos dividitur. Pro primo annulo caput habeo, hic minor est & angustior reliquis, in cuius lateribus oculi; à secundo nisi ex parte anteriore ambitur. Succedunt septem lamellis ventri imminentes, & prominentes utrinque quibus tot pedum annectuntur paria; deinde duo minores angustiores, non ad ventrem extensi, sed de terminis comprehensi; tum tres, quorum ultimus in semicirculum flectitur. Ultimus semicirculus est, & utrinque appendiculam habet. Summa quatuordecim, sed sex ultimi caudæ vice sunt.

Asellus marinus, vulgari triplo major.

F.W.

Numerus annulorum in quos dividitur 12. Oculi rotundi, magni, nigri. Antennæ longæ, tribus articulis divisæ. Colore non multum à vulgari differt, paulò duntaxat obscuriore est, & mediorum annulorum limbi nonnihil ex albo flavescent. Cauda duplex, quatuor cornibus donata, quæ per paria in caudæ appendicibus perpendiculariter & non transversim ordinantur.

Asellus Alpinus.

F.W.

Livido æqualis est, & in globum similiter se colligit. Annulorum numerus 11 præter caput. Primus reliquis latior est & major, decimus valde exiguus, ultimus latior, color varius ex rufo & nigro. Per medium dorsi area nigra extenditur, succedit alia utrinque rufa, dein nigra, tandem ad infima latera alia rufa. Ultimus annulus superior per dimidiam partem niger, inferior rufus cum duabus maculis nigris. Magnus ille Annulus juxta caput rufo cinctus est.

Asellus marinus Cornubiensis.

F.W.

Cornubiensem voco non quia Cornubiæ propriam esse existimo, sed quòd ibi à me inventus est.

Unciam

Unciam prope longus est, Antennis longis. Pedibus 14, coloris rufi. Ab aliis distinguitur caudâ, quæ lamina est oblonga, in extremo tricuspis.

Alius hujus generis unciam $1\frac{1}{2}$ longus erat; Antennis uncialibus, quinque articulis divisis tenuibus. Oculis parvis nigris. Annulis septem constat, præter caput & caudam, quæ longa est, subtus cava & velut utrinque clausa, per medium tamen aperturam seu rimulam habet. Pedes in extremo uncos parvos habent. Ultimi pedes reliquis longiores.

Asellus aquaticus Gesneri.

F. W.

Primo & secundo minor est & tenuior. Antennæ tenues admodum. Colore primo similis est nimirum Asinino, area nigra per medium dorsi decurrente. Post caput 7 constat annulis, quibus totidem pedum paria adnectuntur, ut in primo. At vice sex ultimorum in hac una tantum lata lamina est, sex illis in unum contractis. Pedes posteriores longiores, ultra caudam extensi. Aliâ denique notâ distinguitur. Ab extremitate enim caudæ utrinque exit cornu tenue, à medio tanquam in furculam divisum.

Asellus marinus, vulgari brevior & latior.

F. W.

Duos habet utrinque ad caudam appendices, quibus remoram instar ad natandum utitur. In globulum se convolvit, & coloris est ejusdem cum vulgari, linea nigricante per medium dorsi extensâ. Oculos & antennis habet; annulos decem præter latam caudam, sub qua ultra pedes pinnulæ dependent, quibus in aqua se promovet.

Pulex marinus cornutus.

F. W.

Ad Asellos referendus. Numerus annulorum ex quibus corpus componitur 12. Pedum utrinque 7, ex quibus ultimi cæteris longiores, ante caput duo longa ingentia cornua. Corpus tam unciae æquat. Ad radicem cornuum majorum duo alia minora sunt. Pinnulas natatorias habet. Coloris est subalbidi, figuræ tenuis & angustæ.

Pulex marinus Bellonii de Avibus, Mouffetii & Gesneri, an Squillæ minimæ fluviatiles?

F. W.

Asellis similis est, sed gracilior & rotundior, pedesque multo longiores habet. Color in dorso spadiceus. Oculi nigri: Anten-

næ articulatae, ab eodem puncto prodeuntes, quos directè antrorsum extendit; ad quarum radices aliae duae, multò breviores. Corpus ferè pellucidum, celerrimè movetur saltando ut Pulex, sed præcipuè extra aquam. Pedum secundum par chelarum instar latum. Inter pedes & caudam alia sunt sive Appendices, sive pedes, graciles & breves quibus ova adhærere probabile est ut in Locustis. Cauda cirrorum fasciculo constat. In litoribus sub lapidibus innumeræ inveniuntur.

Pulex fluviatilis, q. An à marino differat.

F.W.

PEdum quinque paria posteriora longa & gracilia sunt, duo capiti proxima breviora, non chelis sed (ni fallor) hamulis donata, ut in Squillis. Juniores matribus adhærent, quæ in circulum ferè se contorquent, & pullos amplectuntur. A capite duo procedunt Antennarum paria. Quæ in nostris rivulis sunt, non saltant ut marinæ, sed incurvant se & natant podicem exerendo satis celeriter.

Hæ in aquis calidis in specu *Custozæ* prope *Vincentiam* in *Italia* inveniuntur, ubi nulla animalia vivunt.

Pediculus marinus Bellonii & Gesneri.

F.W.

Coloris est albicantis, unciam longus, $\frac{1}{2}$ unc. latus. Caput rotundum. Utrunque sub testa apparent oculi parvi. Totum corpus ejusdem est latitudinis in annulos 12 divisus. Septem latioribus annulis annexa sunt totidem pedum paria. Quinque angustiores annuli respondent caudæ in Gummaris, Astacis, &c. & subtus habent latas appendices, quibus probabile est, ova adhærere; ultra omnes annulos magna est tabella, & ad latera tabellæ appendices mobiles. Pedes armantur uncis rotundis. Annuli ad latera spinulis prominent: Vivi coloris sunt fusci, parùm rubentis. Ad latera tabellæ, appendices mobiles, bicuspides, chelis nonnihil similes. Unguium tres anteriores utrinque deorsum flectuntur; tres posteriores sursum; medius directè antrorsum. Piscibus, præcipuè mullis, circa branchias adhærent, & pectus ubi nullæ squamæ.

De Scolopendra.

F.W.

S*colopendra marina.* Ad latera duplicem habet cirrorum ordinem, parùm rubescentium. Venter coloris pallidè carnei, per medium fossulâ excavatum. Dorsum viride, lineolâ ex punctis disjunctis rufofuscis composita per medium decurrente, in caudam tenuiorem desinit, quæ faciliè à reliquo corpore abrumpitur. In capite duæ antennæ parvæ,

parvæ, tenues, debiles, non erectæ, sed corpori incumbentes dein operculum ex duobus cornibus, sub quo excrescentiæ duæ, acumine nigro desinentes. Caput carneum, quod pro libitu exerit vel retrahit: in ore forcipes duo, duri, nigri Scarabæorum modo.

Esca est piscibus usitatissima.

Ancona in Italia D. Willughby Scolopendram marinam inter Pholudas frequentem observavit, quæ an eadem sit cum præcedente dubitat. Versus caput virescebat, linea per medium dorsi sanguinea decurrente. Utrinque duo puncta nigra. Qu. an oculi; sed oculis duæ vel tres Antennæ tenues pilorum instar. Directè antrorsum aliud par, sed multò majus & tumescens. An Scolopendra secunda *Mouffeti*?

Scolopendra valde exiles, longæ.

F. W.

IN terra & fimo convolutæ jacent, coloris ex rufo vel flavo albicantis; capite pallidè castaneo, ex quo Antennæ duæ. Sescunciam longa est; cauda bifurca. Pedum numerus præter forcipes caudæ 96, nempe 48 paria. Qu. An lucida *Brueri*?

Ego [*J. R.*] post imbres Scolopendram hujusmodi tenuem inveni vesperi, corpore mucro obducto, splendente instar cicindelæ; qui facillè detergebatur, nec tamen lucere desinebat.

Bruerus Scolopendram (inquit) noctilucam æstivis noctibus in Ericetis muscosis bis lucentem & igneâ reperi. Lucet totum corpus sed Cicindelâ paulò obscuriùs. *Hæc præterea adjungit.* Accidit mihi aliquando sudanti, & domum noctu ingressum propriam, cum sudariolo caput in tenebris extegerem, totum mox sudariolum flammeum & ignitum mihi visum fuisse. Quare aliquantisper admirabundus contueor novum quasi miraculum, totus fulgor ad unum locum se colligere videbatur, tum complicato sudariolo lucernam mihi adferri jussi, apertoque linteo talem Scolopendram reperi, quæ capiti meo affricata, nescio quid vaporis flammei per totum sudariolum sparsit. *Mouffet. Hist.*

113.

Ad Scolopendram accedens triginta pedibus instructa.

F. W.

Corpore est depresso, unciam $1\frac{1}{4}$ longo. Antennæ semunciales ferè globulosæ. Corpus latiusculum, rufescens, novem annulis præter caput constans. Caput rotundiusculum, depressum; forcipes validæ. Pedum 15 paria, quorum posteriora gradatim longiora, ultimam semunciam longum, ultra corpus extenditur.

Sub lignis & corticibus arborum latitat, estque satis frequens. *Ara-Locus* neum devorantem vidit *D. Willughby*.

Vermes

Vermes marini Scolopendroides, Cornubiensibus Lugs dicti.

F.W.

Uncias 12 longi sunt. Pedum vice 19 cirrorum seu pilorum paria obtinent; at ultra omnes cirros cauda ad 5 uncias extenditur. Corpus rotundum vermium terrestrium instar. Anus in extrema cauda per quem sabulum faciliè extruditur. Cutis annulis inæqualis. Pili tanquam tuberculis inserti. Color sordidè ex fusco rubescens, & alicubi magis ruber. Forcipes nulli. In dissecto primò apparet ventriculus: dein duo nigricantes testes, circa locum ubi vermes terrestres in coitu sibi mutuò adhærent. Ab iis continuatur longissimus uterus ova continens, per cujus medium vena magna utrinque ramos emittit. Uterus incipit à tertio aut quarto cirrorum pari, & extenditur ad ultimum.

Vermis marinus biceps vel bicauda, viridis, mollis, tener, in petrarum foraminibus degens.

Ultra foramen in saxum recumbunt reliquo corpore. Latiusculi sunt, & parùm undulati, tæniæ cuidam similiores, quàm animali. Tacti subitò caudas, & quod extra foramen est in quo latitant, retrahunt & occultant: & si statim improvisum aliquemprehendas & evellere seu extrahere tentes, adeò arctè fundo aut lateribus foraminis adhærent, ut ægrè & fortasse non omninò integrum extrahere possis. Longi sunt 36 plus unc. In capite duo sunt parvi oculi, totidèmq; antennæ admodum breves, sub quibus os circulare ad sugendum & hærendum aptum. Multi utrinque pedes esse videntur Scolopendræ ad instar. In mari prope *Liburnum* Etruriæ portum invenimus. Est autem animal singulare, & insolitæ & velut absurdæ figuræ.

De Iulo.

Iulus quartus glaber, Mouffeti Hist. 301.

F.W.

Unciam $1\frac{1}{4}$ longus est, coloris lividi seu atro-cœrulei, incisuris parum albidioribus. Pedes seu cirri albidi, tenues pilorum instar, lateraliter & non perpendiculariter inserti, numero 176 seu 88 paria. [Numerus, ut puto, non est constans seu determinatus in omnibus, sed variat aliquantulum in diversis individuis.] Annulorum numerus 44. Antennæ articulatæ, in extremis majores.

Iulo glabro affinis lividis albisque circulis.

PER medium duæ transeunt lineæ ex albo rufescentes. Sub cauda duæ glandulæ, testibus similes, ut in aliis Iulis. Nihilominus dubitat *D. Willughby*, an à prima specie differat.

Insectum marinum multipes, Forficula marina falsò dicta.

F. W.

ANimalculum est forficulâ haud majus, in saxeis & abruptis litoribus repens. Coloris est ex nigro & argenteo mixti, cum aliquo splendore. Humeros parùm gibbosos habet: Oculos duos in summitate capitis haud disjunctos: Antennas duas longas exiles. Pedes anteriores octo, quorum primis duobus in incedendo non utitur, sed iis caput sustentat, & semper in semicirculum inflexos gerit. Sub his ad os cirri seu appendices duæ. Posteriorum pedum 8 numerantur paria, alba, brevia, & pilorum instar gracilia, ultimum autem par cæteris longius & majus, quod ultra corpus extendit, & caudam sustentat. In cauda 3 aut 4 setæ sunt, corpori concolores, quarum media paulò longior. Huic subjacet quarta omnium brevissima & reliquis albidior. Ubi pedum anteriorum duo ultima paria humeris affiguntur 4 etiam apparent appendices, magnitudine & colore posterioribus pedibus similes. Celerrimè movetur, & inter cautium fissuras latebras quærit.

De Libellis, Perlis Italis dictis, Anglis Dragon-flies & Adder-bolts.

OMnes quatuor alas membranaceas habent: Oculos magnos reticulatos, totum ferè caput occupantes. Volatus majorum pernix ad muscas capiendas, & ad aerem à molestis animalculis purgandum. Hoc sane (inquit *Swammerdamius*) mirum est; longè tamen magis mirum, omnémque captum humanum superans earundem coitus. Masculus enim dum per aerem pervolans, in eodem libratus, innumeros pingit horum & illorum ludibundos mæandros, atque eundem centum gyris diffindit, ineffabili dexteritate novit, qui suæ foemellæ caudam porrigat: quam illa inter oculorum capitisque confinia receptam pediculis suis igneo amore tenerrimè circumplectitur, & benevolentiam maritali blandiens, circumflectit naturalia sua, sita in extrema cauda, ad mariti sui virilia, in medio abdomine prominula, rorem genitalem depluentia.

In

In descriptione coitus hujus Insecti, cum *Swammerdamio* consentit *D. Will.* qui & ipse eum curiosè observavit, & descripsit in *Hist. Insect. MS.*

Prodeunt autem Libellæ ex Insectis hexapod. *Mouffeto* Theat. Insect. p. 322. pro pulicibus marinis depictis, & pag. præced. pro Locustis aquaticis.

Scorpius etiam aquaticus *Redi* nihil aliud est quàm itidem Libellæ nympha, sed ejus speciei quam inter *virgunculas majores* recenseremus. *Swammerdam. F.W.* Existimat insuper *D. Willughby* duplicem esse Libellarum ortum: unum ex hexapod. aquaticis tripilibus, caudispinnatis, quarum species aliquot describit; alterum ex hexapod. figuræ brevioris latioris, & pinnis istis carentibus, quæ in Libellas majores breviores mutantur.

Hexapodem unde exeunt primi generis Libellæ, in hunc modum describit. Hexapus tripilis, coloris fusci. Caput, oculi, os Libellarum similia. Antennæ ei duæ; breves, directè antrorsum protensæ. Pedes prælongi, pallidè lutescentes, maculis nigris varii, quorum nulli supra dorsum reflectuntur, ut in aliis, nec natando corpus sursum & deorsum movent, sed lateraliter piscium more. Cauda tres latiores pinnae gerit, ordine triangulari sitas, quæ extra aquas unam latam caudam efficiunt, ut in piscibus perpendicularem non transversam. Pinnae caudæ fusco & albo variantur. Corpore est rotundo (in quo alarum primordia apparent) in 8 velut angulos distincto, areis nigrioribus & magis albidis. Horum [*ἑξαπόδων*] alii magis fusci, alii albidiores sunt.

Longitudo totius unc. 1, caudæ $\frac{1}{2}$, corporis $\frac{1}{3}$, Antenn. $\frac{1}{4}$ fere.

Libellæ erumpunt ex crustis seu cute crustacea aureliarum, per fissuram, quæ incipit inter oculos, & continuatur ad radicem rudimentorum alarum, ubi laterali utrinque fissuræ plerunque conjungitur. *D. Willughby.*

1. *Libella maxima vulgatissima, alis argenteis. Majorum tertia* *Mouffeti. F.W.*

TRes ferè uncias longa est; facie virescente, cum macula in summitate nigra. Latera thoracis duæ latæ areæ viridi-flavæ ferè tota occupant; antica pars glauca, duabus areis longis luteis insignis. Dorsum è decem annulis componitur, fusco & viridescenti-albo eleganter varium; per medium linea seu rugula nigra decurrit. Incisuræ nigrae sunt, deinde duæ maculae majores è viridi albæ, & in annulorum medio duæ minores. Annuli infimi ferè toti è viridi albicant. A cauda appendiculæ seu laminae nigrae duæ exeunt, à podice subtus utrinque pilus

pilus niger. Oculi pellucidi; Pedes nigri. Alæ duas uncias longæ, versùs summitates maculatæ. Ad fundum seu exortum alarum maculæ minores flavæ. Sub maculis, non procul à macula nigra, cornua duo breviuscula nigra.

2. *Libella maxima, abdomine longo tenuiore, alis fulvescentibus.*

3. *Libella maxima, abdomine longo, tenui, lævi, viridi-splendente, ad initium & finem intumescente.*

THorax pilis crebris hirtus est, supinè è viridi & cupreo mixto, subtus cupreo colore pilos tralucence splendens. Abdomen longum ut in hoc genere, tenue, læve, ad exortum à thorace & ad caudam intumescens. Alæ membranaceæ pellucidæ ad exortum lutéo tinctæ, duplici in margine exteriori lineola nigra, una majore prope extremum, altera transversa minima & vix discernenda circa mediam partem notatæ.

4. *Libella maxima, abdomine breviorè latiorèque flavo.*

F. W.

AD radicem singularum alarum macula magna è fusco-flavicans, ^{MP} sed major in inferioribus. Ubi alæ corpori adhærent lineæ albicans in parte inferiore. Alæ reticulatæ & versùs extremum nialâ fuscâ notatæ. Scapulæ utrinque areâ latâ, cœruleo-albâ pinguntur.

5. *Libella maxima, abdomine breviorè latiorèque cœruleo.*

F. W.

MAS est figuræ latæ. Appendices cauda breviores habet. Ad a- ^{MP} larum fundos macula magna fusca, quæ omnes ad corpus lineâ albâ definunt. Alæ reticulatæ unica tantum macula fusca versùs extremum notatæ. Dorsum pulcherrimè cœrulescit, & ad latera ejus maculæ flavæ.

6. *Libella maxima, abdomine flavo angustiorè, nullis ad radices alarum maculis fuscis.*

F. W.

ALis est pellucidis. Scapulæ lanugine rufa hirtæ sunt. In anterioribus dorsi annulis par macularum nigricantium: in lateribus scapularum duæ latæ areæ virides.

7. *Libella major, præcedenti congener, scapulis glabris, alis flavescens.*

F. W.

PRæcedenti simillima est, quia maculis magnis fuscis ad radices alarum prorsus caret ut illa, sed differt, 1. Scapulis glabris non hirtis. 2. Quòd alæ flavo tingantur, cum in illo prorsus pellucidæ sint. 3. Quòd maculæ longæ versùs extremitates alarum in hac albidæ sint, in illa nigræ. Dorsum fusco-luteum, lineâ nigrâ per medium decurrente, aliâque utrinque per latera. Per scapulas duæ aliæ latiores albæ, aliàs scapulæ glaucæ. Latera sub alis albida.

8. *Libella præcedenti congener, scapulis hirtis, alis reticulatis, abdomine pulchrè rubente, versùs podicem latiore.*

F. W.

UNciam $1\frac{1}{2}$ longa est. Scapulæ hirtæ sunt, alæ reticulatæ, unâ longâ maculâ fuscâ versùs extremum notatæ, ad radices non-nihil flavicantes. Dorsum totum pulchrè rubet, & podicem versùs figuræ latioris est. Ultimi annuli superiori parte albicant.

9. *Libella media, corpore partim viridi, partim cæruleo, alis media parte maculis amplissimis è cærulea nigricantibus [D. Willughby atro-purpureis] oblitis.*

F. W.

ALÆ à fundis ad medium ferè lutescunt; dein macula magna atro-purpurea succedit: extremitates alarum fundis concolores. Scapulæ magis virides, dorsum magis cæruleum. Alæ $1\frac{1}{2}$ dig. longæ. Maculis versùs extremitates alarum caret.

10. *Libella media, corpore cæruleo, alis ferè totis ex cæruleo nigricantibus.*

APræcedente differt, quòd alæ ferè totæ atro-purpureæ sunt, non media parte tantum.

11. *Libella media corpore è viridi cærulescente, alis fulvescentibus, absque maculis.*

HÆC maculis prope alas extremas omnino caret, quod paucis commune est.

12. *Libella media, corpore viridi, alis fulvescentibus* [flavescentibus D. Willughby] *maculis parvis albis prope extremum angulum.*

Venter flavescit. Per scapulas tres lineæ sive rugæ flavicantes ducuntur.

13. *Libella corpore omnino viridi, & alis etiam, sed leviter. Mediarum sexta Mouffeti.*

Maculâ fuscâ versûs alarum summitates caret. Alia hujus generis habetur alis & toto corpore viridibus, quæ maculas in alis habet, non tamen fuscas, sed albas.

14. *Libella media, alis membranacei seu argentei coloris, cum maculis in medio rotundis fuscis.*

Maculas habet nigras, in singulis alis singulas versûs extremum.

15. *Libella minor, alis reticulatis, dorso viridi, incisuris albicantibus.*
F. W.

Longitudo uncia 1 $\frac{1}{2}$. Alæ reticulatæ, fusco extremis maculatæ, cauda breviores. Dorsi annuli 10, virides, incisuris albicantibus. Scapulæ viridi purpureo splendent, utrinque linea flavo-viridi comitante. Venter albo-viridis, linea per medium decurrente nigra.

Ex Hexapode aquatico duplo brevior, pinnulis natatoriis prorsus carente exit.

Quomodo fieri possit ut Libella ex verme hexapode duplo brevior producat, merito quærit D. Willughby.

16. *Libella media dorso albido, duabus maculis nigris juxta incisuras.*
F. W.

Unciam 1 $\frac{1}{2}$ longa est, alis reticulatis, maculâ fuscâ versûs extremitates notatis. Dorsum albidum, duabus parvis maculis nigris juxta incisuras tinctum. In duobus ultimis ad caudam annulis duæ longæ maculæ nigræ, lineâ intermediâ coeruleâ.

In paludibus & pratis frequens est.

17. *Libella minor, alis reticulatis, dorso rubro, maculis ad singulas incisuras nigris.*

F. W.

A LÆ longiores sunt, reticulatæ, unicâ maculâ fuscâ versûs extremitates notatæ. Dorsum 8 annulis constat: coloris rubri est, & ad singulas incisuras maculâ nigrâ infecta. Oculi ex superiori parte rubri ut oculi muscarum, at ex inferiori flavo-virides. Scapulæ purpurascunt lineâ utrinque rubrâ. Nigro-purpurei sunt etiam infimi annuli dorsi. Ventris medium nigrum cum lineâ utrinque alba.

Hoc genus nascitur ex Hexapode aquatico tribus ad caudam latîs pinnulis instructo.

Hujus mas corpore est longo, tenui, è flavo-rubente. Differt à descripta quòd corpore sit longiore & tenuiore, quòdque in incisuris non maculas ut illa, sed lineas tantum transversas nigras obtineat.

18. *Libella minor, alis brevioribus, corpore cœruleo, maculis transversis nigris.*

F. W.

HÆ C cæteris alas breviores habet, tenues, reticulatas, singulas maculâ fuscâ prope extremum notatas. Corporis maxima pars cœrulea cum maculis transversis nigris.

19. *Aliam, hujus (ut opinabatur) fœminam, quia in coitu inferius adherentem vidit, sic describit D. Willughby.*

F. W.

U Nciam $1\frac{1}{2}$ longa erat, areâ nigrâ per totam ventris longitudinem decurrente: Latera ex cœruleo viridescunt; per dorsum etiam area nigra, quæ lineâ albicante dividi videtur. Alæ reticulatæ, caudâ breviores, unâ maculâ fuscâ notatæ. Scapulæ è fusco nigræ, ad latera tamen viridi-cœruleæ cum duabus lineis nigris.

20. *Libella minor, alis caudâ brevioribus, maculis bicoloribus ex albo & fusco.*

Longitudo hujus uncia $1\frac{1}{4}$. Alæ reticulatæ, caudâ breviores, maculis bicoloribus, h. e. una medietate fuscis, altera albis, inscriptis. Dorsum purpuro-nigrum, verum penultimus annulus totus cœruleus. Scapulæ è fusco nigræ, ad latera viridi-cœruleæ, cum duabus lineis nigris.

21. *Libella debilis, tenuis, unciam $1\frac{1}{4}$ longa, alis pellucidis, reticulatis, fuscis maculis notatis.*

Scapulae rubrae sunt, nigrae seu purpurascente per medium area. Primus annulus à scapulis, & dimidium secundi rubrum, reliquum dorsi purpureum.

22. *Libella minima, corpore è viridescente & nigro vario.*

23. *Libella minima, corpore è caerulecente & nigro vario.*

HÆ à præcedentibus præterquam quòd minores sint; in eo differunt quòd maculae in alis vix sint conspicuae, & nervi transversim pauciores.

Musca rarissima in Italia capta, ad Libellas referenda.

Corpus ut in Libellis oblongum est: Alae magnae, longissimae, ultra corpus extensae, reticulatae, pellidae, verum innumeris nigris seu fuscis maculis variae magnitudinis elegantissime depictae. Ab oculis ad alarum extremum $2\frac{1}{2}$ digiti erant. Alae inferiores superioribus aequales. In mortua alae non extensae erant sed contractae ut in Papilionibus. Oculi magni. Ultra oculos & per scapulas linea lata nigra decurrit. Spatium utrinque conterminum luteum est. Alae duae capiti propius annectuntur.

Cimices Sylvestres.

Cimices sylvestres omnes caput habent parvum, dorsum ad scapulas latum tegmine crustaceo, scapulas angulosas: Alas partim crustaceas, partim membranaceas, ita compositas, ut concursu seu commissura sua cum dorsi armatura crucem repraesentent. Proboscis longa, sub ventrem flexa, recta & non spiralis.

1. *Cimex sylvestris viridis.* Mouffeti primus esse videtur.

E Maximis est, corpore brevior & latior, praesertim ad scapulas, quarum tamen anguli minus extant quam in reliquis. Utraque superficie tam prona quam supina virescit, pallidius tamen in prona: Pedes etiam colore viridi diluuntur. Dorsum sub alis, ex observatione D. Willughby, rubescit.

2. *Cimex*

2. *Cimex sylvestris corpore brevior fuscus, scapulis magis extantibus, maculâ è flavo rubente in centro crucis dorsalis. An Mouffeti secundus undique infuscatus.*

PEdes rubent. Corpus, margine è maculis nigris & rubentibus alternis composito, pulchrè ornatur. Scapulæ in angulos productiores sunt, magisque extant in hac specie quam in reliquis.

In alio (quem huic eundem esse suspicatur D. Willughby) interscapulum aurei coloris erat, apice rubro; in alio apice luteo.

3. *Cimex sylvestris leucophaeus, corpore paulò longiore & angustiore, scapulis acutioribus, maculâ in centro crucis pallidior.*

PEdes huic breviores sunt & pallidiores: nullæ in abdominis margine maculæ, quantum discernere potui.

4. *Cimex sylvestris, colore fusco sordidior absque ullis maculis, capite productiore, antennis prælongis rubentibus, corpore infra scapulas angustato.*

PEdes longi robusti: Antennæ extremæ nigrae, & veluti clavatae.

5. *Cimex sylvestris parvus, corpore rotundior, colore nigro splendente, maculis albis picto.*
G.N. 14. 7.

6. *Cimex sylvestris cærulescens, paulò reliquis minor, & magis depressus,*
MM D. Willughby.

F. W.

Scapulis non adeò erectis & prominentibus est ut hujus generis reliqui. Per medium scapularum area lata flavicans decurrit. [Apex trianguli dorsalis lutescit] cui utrinque in eadem recta linea in elytris alia, colore cæruleo & tribus maculis distinguitur. Venter niger.

7. A præcedente in eo tantum differt, quòd quicquid in illo flavet, in hoc rubrum est. F. W. MM.

8. A penultimo in eo tantum differt, quòd per medium ventris area nigricans extenditur; dein alia flavescens; & sub alis alia nigra. F. W.

Cimices figuræ longioris.

Cimex sylvestris minor corpore angusto oblongo, colore desuper rubro, nigris maculis picto.

Prona pars tota rubet. In eo autem quem D. Willughby descripsit, in ventre ordo erat utrinque macularum nigrarum.

Hujus speciem longiorem & majorem observavit D. Willughby : cujus antennæ annulis alternis albis & nigris bicolores ; limbi qui sub elytris apparent sordidè fusci.

Cimex sylvestris, figuræ longioris, præcedenti similis, sed multo major.

Tres quartas uncia longus est, ubique ferè ruber, sed in scapulis areæ duæ latæ nigræ, & alia lata transversa sub triangulo. Figuræ est latioris, scapulis magis depressis, latis, &c.

Cimex præcedentibus duobus similis, à primo figurâ magis depressâ, à secundo coloribus differens.

F.W.

A Primo differt, quòd caput in eodem sit cum dorso pleno. A secundo colore. Caput, antennæ, pedes nigra : Scapulæ nigræ limbo rubro tinctæ, triangulus anterior niger, laterales rubri duabus maculis nigris tincti, quorum inferior multò major. Dorsum subtus nigrum limbo rubro. Venter niger, annulo juxta podicem rubro : annuli inter pedes rubri.

Cimex præcedenti similis, sed 1. Minor. 2. Ventre ferè toto rubente. 3. In triangulis lateralibus unica tantùm macula nigra pictus, non duabus. In reliquis convenit.

Plures adhuc alias Cimicum Sylvestrium figuræ longioris species describit D. Willughby, v. g. secundi varietati similem, sed majorem, triangulo sub scapulis nigro, lateralibus rufo-fuscis, cum stria albicante interiori latere : Pedibus nigris, ad articulos albis.

Cimex alis brevibus, odorè teterrimo.

F.W.

Longitudo ferè semuncialis. Antennæ etiam æquæ ferè longitudinis, ex tribus articulis constantes. Dorso est crasso-tumido, sed
versus

versus caput tenuiore; alis vix ad dorsi medium extensis, collo porrecto angusto. Color fuscus, sed per medium dorsi area albidior decurrit, cinicum teterrimum odorem emisit.

Musca cimiciformis 1^a D. Willughby.

Unciae ferè dimidium longa est: Figurâ muscas potiùs refert quàm cimices. Corpus nonnihil splendet, superiùs fuscum seu branneum.

Musca cimiciformis 2^a D. Willughby.

In hac quincunx vix apparet. Caput & scapulæ nigræ sunt. Alæ seu elytra nigra, tribus utrinque maculis magnis nigris pictæ.

Musca cimiciformis 3^a D. Willughby, graviter olens.

F. W.

Longa erat uncia $\frac{3}{4}$ tas ferè, lata $\frac{1}{4}$ tam. Antennæ tenues erant 3 vel 4 articulis junctæ. Quincunx seu crux in dorso vix apparēbat. Triangulare spatium in summo dorso magnum, totum nigrum. Caput parvum: proboscis incurva. Sonitum edit Locustarum non absimilem affricando proboscidem ad sternum durum, inter priores pedes, ubi proboscidem fricat parum canaliculatum. Quiescens proboscidem in canali reponit. Alæ interiores albicant.

Musca cimiciformis 4^a D. Willughby.

Caput huic nigrum: Scapulæ partim nigræ, partim flavæ: Alæ partim membranaceæ, partim coriaceæ & flavæ: Venter & petus flava. In alis utrinque macula nigra. Hæc (inquit) ad vespas ichneumonas potiùs referenda.

Musca cimiciformis 5^{ta} D. Willughby.

Præcedente minor est, scapulis fuscis, lineâ per medium albicante. Triangulus coriaceus seu thoracis armatura ad extremitates utrinque tum maculâ albâ tum nigrâ inficiuntur.

Musca cimiciformis 6^{ta} D. Willughby.

A reliquis differt figurâ colli, quod multò porrectius est & magis extensum in hac quàm in aliis, coloris fusco-cinerei.

Musca

Musca cimiciformis 7^{ma} D. Willughby.

PER medium scapularum areola lutea transit, cui adjacet alia utrinque nigra; aliàs ubique viridis est.

Musca cimiciformis 8^{va} D. Willughby.

Scapularum colore cum præcedente convenit. In triangulo nigro sub scapulis apex flavus est.

Musca cimiciformis 9^a D. Willughby.

UNciæ $\frac{1}{2}$ longa erat. Alæ glaucescunt, macula magna flavicante ad extremum triangulorum coriaceorum. Caput & corpus sub alis atra.

Musca cimiciformis minima omnium, seu 10^{ma} D. Willughby.

Figuræ est tenuis & longæ. Caput & scapulæ nigra. Triangula coriacea rubescunt: in triangulis membranaceis macula albicans.

Musca cimiciformis 11^{ma} D. Willughby.

Semunciam longa est. Subtùs purpura splendet, at supernè Alæ, præcipuè parte coriacea, nigricant. Sub alis egregiâ notâ dignosci potest. Nam medium dorsi elegantissimè rubet.

*Cimices Aquatici.**Cimex aquaticus figuræ longioris.*

F.W.

Scapulæ nigrae sunt. Alæ & scapularum triangulus coloris fuscissimi splendentis. Posteriора duo pedum paria longissima sunt, & remorum instar extensa.

Cimex brevis & ferè rotundus nigricans.

F.W.

Figuræ est depressæ & ferè rotundæ, parva: colore nigro, & tanquam aureo fulgore splendente. Antennæ admodum breves. Pedes ad natandum aptos non habet, ideoque fortasse terrestris potius est quam aquaticus.

Notanecta prima Mouffeti similis, si non idem.

F. W.

UNctia longa est. Elytra fusca sunt : Scapulae virescunt. Posterius par pedum valde longum remorum instar. Antennis caret. Proboscis brevis est, quâ in cutem intrusâ acerrimum dolorem excitat, qui tamen brevi cessat.

Cicada aquatica Mouffeti, 322.

F. W.

Quia quincuncem in dorso habet huc referenda videtur. Oculi avelianei. Elytra fusca, sed ubi scapulis junguntur duæ latæ lineæ albæ, quarum superior ad aperturam alarum producitur. Scapularum triangulus niger. Posterius par pedum valde longum est ad natandum. Dorsum non latum depressum, sed utrinque ferè in aciem compressum, ad caudam sub elytris & alis tanquam pili.

Proboscide cuti infixâ aciem satis dolorem excitat.

Præcedenti similis. Elytris albis ; scapularum triangulo solo nigro.

Sub elytris albis alæ membranaceæ. Alæ versis caudam triangularem appendicem habent. Antennis caret. Lingua longior inter pedes reflectitur. Oculi nigri : Alarum primordia alba : Venter planus : Dorsum assurgens : Ultimum par pedum longissimum, quibus ut remis ad natandum utitur.

Scorpio palustris ad Cimices referendus. Mouffet. 321.

F. W.

Quincunce ut Cimices in dorso ornatur ; unciam ferè longus est, & latus : Figurâ valde depressâ & latâ, caudâ longâ acutâ : Capite parvo. Primum par pedum magnum latum, chelarum instar, unguibus carens, antennarum seu brachiorum vicem supplens : Subtus pectus acutum prominet. Color undique nigricans. Cauda in duos pilos dividitur. Numerus annulorum in ventre ; in ultimo sub pilis anus magnus ; in primo & secundo duo posteriora pedum paria. Pedes 3 habent articulos, duos tenues ungues. Inter chelas caput nigrum, cum duobus oculis nigris. Acuto & in longum protracto ore præditum est : nec antennæ, nec cirri apparent. Alatus est Cimicum modo, alis quincuncem efformantibus.

In rivulis inter saxa latet. Alæ quatuor, superiores crassiores, inferiores pellucidæ. In dorsum conversus statim brachiis se tollit & revolvit.

Eocustam

Locustam aquaticam Mouffeti

HUC refert *D. Willughby*, quæ (inquit) propter figuram & longitudinem *Mantis aquatica* dici meretur. Uncias $3\frac{1}{2}$ longa est. Cauda $1\frac{1}{2}$; corpus $1\frac{1}{2}$; antennæ seu pedes priores $\frac{7}{8}$; pedum ultimum par $1\frac{1}{2}$. Prius par paulò brevius est. Corpore est angusto. Pedes anteriores directè antrorsum antennarum instar extendit, qui sub oculis sæpe tanguntur, ut in Scorpione. Ab extremitatibus digiti seu unguis reduplicantur. Inferiùs pectori duo reliqua pedum paria prælonga simul ferè affixa, ut in Scorpione, in unguis binos valde tenues definientia: His repit & natat. Natando prioribus & brevioribus utitur, longioribus & posterioribus se movet, tribus articulis constant. Color fuscus seu sordescens. Oculi parùm prominentes. Sub elytris alæ albidiores tenues cum tinctura levi ruboris. Cauda longa, ex duabus setis constans, ut in Scorpione. Præterea observandum est, pedes in medio articulo sursum esse flexiles, non deorsum; at ubi corpori junguntur deorsum. Lingua acuta inter pedes priores, ut in Scorpione.

Locustæ.

EX Locustis plures mares esse quàm fœminas, nescio an ipse observavit, an aliunde hausit *D. Willughby*. In aliis certè Insectorum generibus, ni multum fallimur, fœminæ plerunque numerosiores sunt. Nostrâ experienciâ constat (inquit *Swammerdamius*) non fœmellas, sed solos mæsculos cantillare. Celeri autem alarum ad pedes posteriores affricu pleræque stridorem edunt; nonnullæ alarum ad se mutuò.

Mares in hoc genere (ut in aliis Insectis) fœminis minores sunt, præter rationem, cum in utero ova plurima, ad trecenta interdum aut quadringentâ continere debeant, secumque circumferre.

Notabis in hoc Insecto vix differre Nympham-vermiculum à Locusta. Omnis differentia eò solum redit, ut alæ in Locusta expansæ & corpusculo superinstratæ, in nymphis illis q. globulis, ceu in libellis convolutæ conspiciantur. Quam alarum convolutionem, & sinuosam occultationem in culpa fuisse putamus, ut *Aldrovandus*, *Mouffetus*, *Fonstomus*, aliique horum mysteriorum sagacissimi epoptæ hos Locustarum vermiculos dixerint *Bruchos* seu *Locustas impennes*, quas protuberantibus alis *Attelabos*, & aucta in fœmellis corpusculi mole *Asellos* nominârunt, nomina utique sine necessitate multiplicantes. *Swammerdam*.

Circa finem æstatis duæ, tres aut quatuor mares foeminam unam, circumstant, lepidè eam ambientes, & alas fricantes. Sunt autem mares foeminis agiliores, ex utroque sexu multæ claudæ, & uno tantum pede saltant: tanto enim nisu se promovent & veluti projiciunt, ut si pes aliquo obstaculo implicetur, plerunque à corpore avellitur. D. *Willughby*.

Paucissimæ Locustarum species in Anglia habentur:

Locusta Anglica minor vulgatissima.

F. W.

Antennas habent flexiles $\frac{3}{4}$ uncia longas, in multos articulos divisas. Corpus uncia æqualis. Venter virescit: Elytra seu Alæ superiores fuscae, inferiores membranaceæ & reticulatæ. Dorsum in 8 aut 9 annulos dividitur, ex rufo nigricans vel fuscescens. Pedes posteriores validi admodum; femora magna, at tibiæ exiliores, exterius ferratis appendicibus asperæ. Elytra & alæ paulò ultra caudam extremam protenduntur. Magna est in his colorum varietas. Aliæ enim magis virescunt; Aliæ per medium scapularum aream lutescentem habent, & utrinque aliam lineam obliquam, nigro interdum circumvallatam, &c.

Paulò majores sunt quarum anus 4 spiris clauditur, duabus supra, duabus infra, forcipatim se aperientibus.

Locusta vulgari similis, sed paulò major.

F. W.

Elytra in hac areæ tres latæ transversæ nigricantes dividunt; spatia intermedia albido-cinerea. Alæ interiores extremis partibus pellucidæ sunt; mediâ nigræ, inferius ad radices cœruleæ.

Locusta minor fuscescens, cucullo longo rhomboide.

F. W.

Longitudo semuncialis; color fuscescens, sed super scapulas linea utrinque obliqua ex flavo albicans ducitur. Cucullus in longum & triangularem appendicem extenditur; figuræ nempe rhomboidis est, in longum & acutum angulum protensa. Sub hoc primum duo tantum alarum exordia habuit, at paulò inferius duas alas membranaceas magnas. Antennæ breviusculæ.

Locustæ.

Locusta viridis major, The great green Grass-hopper.

CUM hanc speciem accuratè descripserit D. Joan. de Muralto, *Ephem. German. An. 12. Observ. 16.* inéque hoc onere levavit, descriptionem ejus huc transferam.

Hæc herbido virente colore, linea solùm spadicea per dorsum, pectus & ventrem superiùs ducta: inferiùs albo & postremis pedibus, lineis pallidis binis insignita, splendebat.

Caput oblongum equi instar prona spectabat, & scuto rotundo nasali, sub frontis scuto prominente, mobili instruebatur. *Scutum* hocce obtegebat *osculum chelæ* duplici dentatâ instructum. *Dentes* spadicei erant coloris, in fine apice acuto reflexo; reliquî molares censebantur. Sub priore hac chela alia reperiebatur, ad se invicem complicabilis, triplici spina dentata insignis. Maxillæ inferiori latæ subrotundæ lingua crassula subrubens innectebatur. Mystacem gerebat ad chelas hispidum, virentem, triplici articulo mobilem, & barbulam seu setam totidem articulis plicatilem, simplicem utrinque hispidulam.

Antennas nodosas, prælongas, sensim attenuatas, pallefcentes, mobiles, in vertice tenebat. *Oculi* prominentes nigrum punctum è profundo repræsentabant.

Scutum Dorsi oblongum firmiter sibi innexos pedum anteriorum musculos tenebat; quos utrinque vasa spiritalia, seu tracheæ nivæ adeò insignes perreptabant, ut naturæ Artificem stupendum & ingeniosum quivis miretur. Hinc ordo pedum primus assurgit brevior, femoribus obscure punctatis, & profundè sulcatis, tibiis spinosis, & extremitate sub hamo duplici, *corculo punctato piloso, geminâ papillâ & quadratâ protuberantiâ vestitâ*. Sub hoc alter ordo ejusdem conformationis adest. Ultimus pedum ordo quàm longissimus est, atque ad saliendo aptè compositus, spinosissimus, punctatus & sulcatus, tendinibus robustissimis firmatus.

Alas habet utrinque duplices, per quarum mediætatem costa viridis insignior discurrit: *Priores* alæ ab ordine pedum secundo originem sumunt, *posteriores* à tertio: Alæ hæ plurimùm à prioribus differunt, prope modum enim complicatæ & albicantes cernuntur, nullis plexibus reticularibus, sed transversis lineis intercostalibus albidioribus observatis: insuper & ampliores & tenuiores existunt.

Pectus elatum angustius est, superiùs duplicem spinam commonstrans dentatam, inferiùs autem geminos utrinque *apices* denticulatos.

Venter.

Venter insignis est, 8 *annulus* fulcatus, & duplicem caudam murium instar pilosam parvam nactus, inter quam triplex papilla mobilis hirsuta cernitur. Ex alvo apex duriusculus, instar gladii longus duplex egreditur.

Vasa spiritalia nivea per integrum abdomen disseminata, & inter alvinos annulos atque intestina affabrè convoluta fuerunt.

Ab *Oris* ductu internè reperitur fistula *primi Ventriculi*; deindè nodule velut in *Gryllo*, internè planè dentatus, & fulcatus ventriculus alter; hinc duæ appendices intestini, sive tertiū ventriculi cavitates, & tandem intestinum rectum. Præterea ductus *Smaragdini* insignes per tracheas niveas disseminantur. *Officula* sex intra pectus musculis innexa ad pedum stabilimentum præsto sunt.

D. Willughby foeminam à mare, duabus illis ad caudam laminis, seu apice duriusculo duplici instar gladii longo, ex alvo egrediente, ut loquitur *Muralus*, differre existimat. Mas enim illis destituitur.

Scutum dorsi, cucullum vocat *D. Willughby*, $\frac{3}{4}$ ferè dig. longus est, sub quo dextra ala sinistra incumbit, ubi duriuscula est, sed partem habet pellucidam, quæ in inferiore seu substrata transparens est vitri instar, figuræ pentagonæ vel hexagonæ, rugulâ circumvallata. Hujus partis alarum mutuo affrictu stridorem edunt hoc genus locustæ, quod & nos observavimus.

Locusta Hispanica maxima è fusco cinerascens, alis punctis nigris maculatis.

F. W.

TOta tres uncias longa est, ad extremam caudam duas. Alæ inferiores reticulatæ, superiores punctis nigris notatæ. Ad radicem alarum cucullus albo respersus, aliàs colore est sordidè è fusco cineraceo. In dorso 8, in ventre 7 annuli sunt. Pedes posteriores magni, validi: Crura interiùs rubescunt. Tibiæ duplici ordine spinarum munitæ. Oculi magni, lineis albidis, deorsum tendentibus striati, manu compressus statim inter ungues priorum pedum flavicantem & oleaginofam materiam emisit. Arctiùs constricto idem liquor ex inferiore parte pectoris effluxit & ex ore niger. Scapulæ tribus canaliculis striatæ sunt. Cardonæ in *Hispania* hunc nactus est *D. Willughby*.

Præcedenti congener Africana, cum striis in Scapulis.

F. W.

APræcedente differt, 1. Quòd major sit. 2. Quòd Alæ superiores pulcherrimè fusco maculentur. Maculæ autem magnæ fuscae constant ex quadratis, circa limbum fuscis, medio albis: spatia intermedia albidiora. 3. Tum Scapulæ, tum inferior pars elytrorum, & radices

radices alarum inferiorum flavo tinguntur. Quibus tamen non obstantibus suspicor eam à superiore non differre, inquit, D. Willughby.

Locusta Africana maxima, 4 fere uncias longa.

F. W.

CRassa est, & magnitudine digito æqualis, colore viridi: Sub cucullo alarum rudimenta valde exigua. Dorsum ex annulis decem constat. Sub cauda duo tanquam forcipes cernuntur, validæ, luteæ, extremis nigricantibus.

De Gryllo.

Gryllus domesticus Mouffeti, p. 135.

Mouffet. F. W.

Mari totum fere corpus fusco colore est imbutum. Dorsum ex fusco varium magis nigritat. [Inter oculos area nigra, & per dorsum etiam area reliquo corpore nigrior ducitur, alias ex fusci & rufi-nigri mixtura varius est.] Caput ei orbiculare ferè, oculis nigris præditum. Antennæ longæ, nigræ, in omnem partem mobiles. Juxta mediorum pedum exortum duæ lineæ transversæ, nivis instar albicantes, dorsum adornant. [Juxta podicem utrinque longum cornu, parum hirsutum, & ab ipso podice 4 officula in non alatis longiuscula.] *Mouffetus* caudam bifurcatam mari attribuit. Caudæ extremitas (inquit) in 3 quoque sive fetas, sive spinas majoris, dividitur. Volant utriusque sexûs satis celeriter volatu undoso (Pici Martii instar) nunc ascendendo alis dilatatis, nunc complicatis vicissim descendendo: Saltant etiam & celeriter satis currunt. Celerrimo alarum ad se mutuo affrictu fridorem edunt. Alis quatuor volant, quarum externæ breviores, internæ arctiores simul & longiores. D. Willughby alatis duas tantum alas attribuit, quarum sinistra dextræ incumbit, in quo vereor ne falsus fuerit. In caminorum foraminibus latitant, & juxta focum perpetuò versantur, unde culinas præcipuè frequentant. Spumam juris zythique avidè liguriunt, vescunturque sanie & liquore carniæ.

Gryllus campestris Mouffeti, 134.

Mouffet. F. W.

MAS cicadæ magnitudinem propè attingit, sed corpore paulò longiore: [D. Willughby unciam $1 \frac{1}{4}$ longitudinis ei attribuit] colore subnigricante. Caput pro corporis ratione magnum: Oculi grandes, exerti: Frons antennata, sed articulis carent antennæ, huc illuc tamen facillè moventur. Ad os duo cirrorum paria, forcipes duo validi, nigri-

nigricantes interiùs & parùm dentati. Sex pedes obtinet; corpori concolores, & postremos longissimos ad saltum vegetiorem. Antrorsum & retrorsum (quod singulis commune est Gryllis) incedit. *D. Willughby* pedes ei breviores quàm *Locustæ* adscribit, tibiis nonnihil hirtis. Alæ quasi leviter insculptæ & incurvæ, totum pene corpus tegunt. *D. Willughby* alas ei denegat, & quas *Mouffetus* alas vocat, lamellas appellat; supra ultimum, inquit, annulum (in quorum 10 dorsum dividitur) duæ habentur lamellæ duræ, cavæ, quarum sinistra dextræ incumbit, eamque ferè tegit, intus pellucidæ & parùm rubescentes, exterius margo densior est, vix pellucida, flavescent & punctata. His strepitum facit, alterius ad alteram affrictu celeri. Hæ veluti cucullo teguntur. Cauda bivalvis, compressa, sursum reflexa, dura. *Fœmina* ventricosior, inamœnum quendam exprimit virorem, oculis herbaceis, antennis rubentibus, caudâ tridentis æmulâ, & magnitudine corporis à mare diffita.

Per æstatem in campis reperiuntur, ibique terram excavantes, manent & nidificant. Hyeme leniore latitant, sæviore pereunt in cavernis, quas sine cuniculariorum arte fodisse videantur. Alarum attritu sonum illum edunt perstridulum; & sanè alis earum avulsis attritisque, *Jacobus* noster *Garretus* Pharmacopœus diligentissimus eundem sonum rectè imitando assecutus est.

Gryllos campestres nigro-purpureos in terra nuper arata prope Ratisbonam valde frequentes observavit *D. Willughby*. Antennæ eis longæ: ad femora posteriorum pedum magna macula crocescens. Annuli ventris 11. Parva alarum rudimenta duo utrinque.

De Gryllo-talpa.

BEstiolæ huic *Gryllo-talpa* nomen non ineptè imposuit *Mouffetus* noster. Gryllum dixit tum à corporis forma simili, tum quia eundem cum Gryllo stridorem nocte appetente facit. Talpam, quia terram continuè fodit.

Nostratibus *Fen-cricket*, i. e. *Gryllus* palustris, *Eve-churre*, atque etiam *Churr-worm* dicitur.

Insectum est (inquit *Mouffetus*) visu horridum ac monstrosum; minimum digitum longitudine ac crassitie æquans: Fœmina levius, mas saturatè fuscus.

Ex ano ei utrinque fibrillæ duæ pilosæ ad instar caudæ muris egrediuntur.

Alvus ex 8 plicis squammatis leviterque hirsutis, carnei coloris constituitur.

Venter

Venter mollis est & obsoleti coloris.

Dorsum tegitur alis binis acuminatis, per quas deducitur linea subnigricans. Hæ alæ plicatiles sunt, & aptissimè convolvuntur, eo ferè modo quo pueri nostrates lucernas è charta complicant. Alis incumbunt expansæ antennæ, nigris striis diversimodè pictæ, breviores quàm alæ; illæ enim ad medium caudæ pertingunt, hæ duntaxat ad medieta-tem alarum.

Pedes sunt 4. Ex his posteriores quidem crassiores & longiores, *ad saltandum compositi*: anteriores verò minores ac breviores. Illi initium ducunt à prima alvi squama, & 4 articulis gaudent, quorum primus femur est, alter tibia denticulata, tertius tarsus, & quartus pes extremus, bifido ramulo digitorum loco munitus. Hi ab illis nonnisi parvitate & brevitate differunt.

Pectus munitur scuto testaceo, supernè nigricante, subtus pallido, attamen hirsuto. Infra hoc scutum mollis interjacet membrana ventrem à thorace distinguens. Ad latera capitis utrinque, brachiorum loco, processus bini geniculati duri, ac chelarum instar ferrati, extant, quibus animalculum hoc terram fodiendo alimoniam quærit, seque defendit. Quilibet processus constat è 4 articulis, quorum primus axillæ rationem habet, alter longior ac latior pectori aptatus, appendicemque habet acuminatam, cui se manus ferrata implicat: tertius manum ipsam comprehendit, 5 acuminibus seu nigricantibus corniculis tanquam digitis præditum. His accedunt duo alia cornicula, velut pedes bisulci, pollicis rationem habentia, cum apophysi tenuiore pilosa. Flectuntur manus præcipuè extrorsum, uti in Talpa. *Quos hîc Muraltus processus, alii pedes primores vocant.* Caput intra sinum scuti latet acuminatum & barbatum, ferè eodem modo ac in cancris. Cornua enim duo infra oculos, & post nasum constituta eminent. *Quæ Muraltus cornua vocat, aliis antennæ dicuntur. Antennæ Muralto dictæ nihil aliud sunt, quàm alæ exteriores crustaceæ, vel si mavis, alarum elytra seu operimenta.*

Ad barbam setaceam papillæ albicantes dispositæ sunt.

Oculi sunt durissimi, splendidi, ac nigricantes.

Oris rictus amplus & utrinque duæ tonsillæ: Maxilla utraque denticulata.

Mares oculos habent quàm fœminæ majores, iisque alarum radix miniatâ maculâ ornatur.

Quod ad interiora attinet, ventriculum habuit [quem sci. dissecuit *Muraltus*] viscoso, terrestri & limoso succo repletum, quem cingebant lactea vasa innumera, per quæ aer comneat tanquam per tracheas: quinetiam alium ventriculum plicatum & denticulatum, velut in animalibus ruminantibus: & tandem appendices duas, sive ventriculum

tertium & quartum, pariter ut in illis. Hæc enim animalcula, ut & Gryllos ruminare opinatur. Vid. *Ephem. German. An. 11. Observ. 58.* Ad alvum cartilaginea quædam pars duplicem caudam suffulcit.

Infra has cartilagineas portiones perus minimus later, ad cujus latera corpora duo oblonga ceu lactes aut testes cernuntur.

Dorsi spina vertebris instruitur: spinalis medulla inter vertebra latitat. Intra duos lobos cor latitat durior base cinctum.

Cranium satis durum: Cerebrum minimum, & nervi insignes tum ad cornua tum ad oculos protensi. *Hæc omnia D. de Muralto.*

Sub terra palustri & humida maximam ætatis partem vivit, noctu tamen egreditur. Tardigradum valde est Animal, volatufque ejus saltum refert, *Mouffet. Goedartius*, alas ipsis non ad volatum sed ornatu causa concessas asserit, utque iis partem corporis posteriorem utpote tenerrimam contegant conservantque. Verum *D. Mentzelius* experientia propria Gryllo talpam pestem hortorum esse scribit sub terra, supraque eam in aere, & in ipsis aquis vivum persistere insectum, omnes bulbos & radices vel præstantissimas, sub terra corrodens: noctu verò volando arbores petit, & damna ibi efficit, contra *Goedartii* sententiam, &c. Neque (inquit) terra diu mundata enecatas novimus pestes hæc. *Ephem. German. An. 16. Obs. 48.*

Mouffetus sole occiduo primum prodire scribit, Gryllorum more, suaque cantilenâ, sonorâ quidem satis, supraque mille passus stridente, sibi applaudere.

In nidis suis construendis admodum ingeniosæ sunt: eligunt enim in eum finem glebam aliquam terræ firmam ac tenacem, inque ea foramen parant sibi, quo ingredi commodè atque egredi possint. Intus magnam conficiunt cavitatem, in qua plusquam centum, imò, 150 ova deponunt. Hoc facto foramen ingressus includunt, totamque glebam, quantum fieri potest, confirmant: eâ enim contractâ omnia ova pereunt, & à quibusdam nigris muscis sub terra latitantibus consumuntur. Itaque circumcirca hanc glebam sibi ductum quendam subterraneum parant, ut eam ambire possint, atque undequaque conservare. Deinde nidos suos mirâ industriâ, instante aurâ calidâ & siccâ, adeo attollere norunt, ut superficiem terræ propemodum contingant: ut tantò citius meliusque ova calore solis foveantur, atque emittant foetus. Contra verò, aurâ ad frigus & humiditatem se inclinante, nidos suos profundius in terram demittunt. *Goedart.*

Quatuor habet nodulos supra dorsum, quibus dum junior est, necdum maturus & adultus, alæ includuntur. *Swammerdam.*

De Gryllo-talpa Mouffeti : The Fen-cricket, Eve-churre or Chur-worm.

L Iceat hîc quæso (inquit *Mouffetus*) nobis præ nominum inopia *ὀρυμασσοποιῶν*. Gryllum dicimus quia eundem stridorem cum Gryllo nocte appetente facit ; Talpam, quia terram continuò fodit.

Quam descripsit D. *Willughby* fescunciam longam esse, sed ad alarum extrema duas uncias. Pedes primores digitis seu unguibus quatuor armantur. Antennæ longæ : Caput nigrum : Oculi albuli. Circulus lutescens caput à scapulis disjungit. Scapulæ [thorax potius] magnæ, femunciam longæ, coloris nigricantis. Sub illis alæ duæ magnæ, latæ sed breves, quarum dextra sinistra incumbit ; sub his alæ duæ longissimæ ultra caudam extensæ, & in extremitatibus suis angustatæ. Pedes priores breves, validi, & ad fodiendum comparati. Venter, sed pectus præcipuè rufo-luteum. Dorsum nigricat. Pedibus mediis insistit ; ultimis quando opus est saltat.

Sub terra palustri & humida (inquit *Mouffetus*) maximam ætatis partem vivit, noctu tamen egreditur. Tardigradum valdè est animal, volatûsque ejus saltum refert ; unde in Locustarum numerum à nonnullis ponitur, *nec immeritò, me judice.*

Locusta-pulex Swammerdamio : Nobis Cicadula dici solita.

A Nimalculum hoc in spuma illa quæ Junio mense in foliis & tenuibus plantarum ramulis ubique invenitur, latitat. Spuma autem non (ut opinantur nonnulli) è plantis exudat, sed ex animalculi hujusce ore expuitur. Quippe quòd si spumam omnem manu vel linteo curiosè detergas, videbis brevi novam spumam ex ore egressam Insecti corpus undique circumfluere, & totum tandem denuò obtegere & occultare.

Hujus plures species enumerat D. *Willughby*. Cùm adhuc in spuma latitant, corporis figurâ pediculis non longè absimiles sunt, coloris viridis, lutei, albi : pedes etiam posteriores reliquis vix longiores sunt. Alarum ad scapulas rudimenta apparent. Proboscis longa inter pedes ad ventrem reflectitur. Podex acutiusculus, item frons, sed angulo majore. Pellem sæpe mutant, quæ juxta sputum invenitur. Dum sputo adhuc involvuntur repunt : postquam sputum deseruerunt, semper saltando se loco movent, pedibus posterioribus validioribus & longioribus. Cicadis potius quàm Locustis similes sunt. Altiùs volant quàm Locustæ. Alæ totum corpus operiunt. Frons obtusa est.

1. His congener est inter juncos & plantas aquaticas frequens mense Junio, figura corporis & alarum rudimentis similis. Per medium dorsi stria flavicans, cui utrinque contermina alia nigra, dein flava; tandem in lateribus alia nigra, ut septem in universum sint.
 2. Fusca, sed utrinque in lateribus alarum area descendit albicans. Alia etiam habetur area albicans versùs posticam alarum partem. Hæc major est reliquis.
 3. Paulò minor est præcedente. Alæ cœruleæ, sed inter oculos par macularum nigrarum semper observatur, & frons luteum admixtum habet. Huic ad latera oculi magni reticulati, longè extuberantes, medio lutei, sed ad extrema nigri.
- Præter has alias 4 memorat magnitudine & coloribus præcipuè differentes.

Blatta.

*Blatta prima seu mollis Mouffeti. Scarabæus alter testudinatus minor atque alatus * Columnæ.*

MAres alati sunt, foeminæ alis destituuntur: illi quoque minores sunt, hæ majores, magisque ventricosæ. Longitudo ei uncialis plus minus. Caput habet parvum, unde duo exeunt cornicula prælonga in quamcunque partem mobilia. Thoracem supernè lamina crustacea triangularis tegit. Alæ adsunt quatuor, exteriores inter crustam & membranam ambigunt, ad exortum & exteriorè marginem magis crustaceæ, corpore breviores, è rubro nigricantes; æquæ ferè per totum latitudinis, nec multò latiores extremo quàm initio: alæ interiores magis membranaceæ & albidiores. Pedes prælongi, setis aut spinulis utrinque exasperati. Cauda bifurca, duabus spinis extantibus.

Foemina mare nigrior est; abdomine latiore longiorèque, multis squamis annularibus crustaceis, ad novem usque numeravi, tecto. Rudimenta quædam alarum potius quàm alæ dici possint.

Blatta molendinaria ab insula Jamaica allata major.

F. W.

ALÆ totum corpus tegunt, & ultra caudam extenduntur. Scapulæ ex rufo albicant. Qui attulit foeminam fuisse dixit.

* Aquat. & terrest. Observat. cap. 19.

Blatta parva alata.

IN hac alæ flavescebant, & totum dorsum tegebant. In scapulis duæ lineæ latæ nigræ; sed media pars & margines flavescebant.

De Formica, Anglice, The Ant or Pismire.

FORMICA, Græcis Μύρμηξ, Anglis *Ant* & *Pismire*, animalculum est notissimum, ut descriptione non indigeat. Harum quinque species in *Anglia* observavimus, duas *minores*, quarum altera è fusco nigricat, altera rubescit: duas *medias*, unam nigro colore splendentem, alteram rubro; unam *maximam*, Ἰππόμυρμηξ, Anglicè, *The Horse-Ant*.

Primum ova pariunt Formicæ ut Muscæ; ex quibus vermiculi epodes excluduntur, vermiculis rosæ caninæ similes, una extremitate acutas, coloris albi, intestinis sub cute nigris apparentibus. Hi in aurelias indurescunt albas. In Aureliis quod cauda futura est crassius videtur; quod jam in caput formatur, pellucidum est crystalli instar.

Forcipibus suis trahunt & portant Aurelias, vermiculos, formicas debiles, &c.

D. *Willughby* Formicas ità describit. Antennas habent longiusculas, in extremitate majores: Ora forcipatâ: Abdomen, seu tertiam corporis regionem, tumidam, subrotundam, tenui ligamento pectori adhærescentem: Pectus etiam, cui sex pedes longi adnascuntur, tenue valdè; Caput grandius. E domiciliis erutis & dislocatis Aureliis, admirandâ diligentia eas iterum reponunt & abscondunt. Aliarum etiam Aurelias tanquam suas in cuniculos portant. Aurelias manè cum incallescere incipit ad summa ferè cuniculorum deportant, sed nocte iterum sub terra abscondunt. De incredibili Formicarum erga foetus suos σοφίᾳ, *Swammerdamius* summam, inquit, dant operam, nè vel tantillum quod spectat ad eorum vermiculorum educationem atque nutritionem omittant, quem in finem ferè semper eisdem ore circumportant secum, ne ulla eos lædat injuria. In musæo meo nonnullas formicas vitro terra repleto conclusas cum vermiculis istis adservabam; ibi non sine jucunditate spectabam, quò terra fieret in superficie siccior, eò profundius Formicas cum foetibus suis proripere: cum verò aquam adfunderem, visu mirificum erat, quanto affectu & sollicitudine omnem in eo collocarent operam, ut foetus suos sicciore & tuto loco reponerent. Sæpius vidi cum aliquot diebus aqua caruissent, atque cum affuso tantillo aquæ terram illam humectarem, è vestigio à formicis foetus suos eò loci fuisse allatos, quos ibi distinctè conspiciebam moveri, atque fugere humorem. Hactenus *Swammerdam*. For-

Formicæ quarum aureliæ seu nymphæ nudæ jacent, nullis tegumentis involutæ, à vulgaribus Formicis differunt, quòd paulò longiores sint. 2. Quòd dorsum magnâ maculâ nigrâ obfuscatur. 3. Quòd splendeant magis. 4. Quòd nullis involvantur thecis.

F.W.

Hippomyrmeces, *Horse-Ants*, vulgaribus multò majores sunt, validiores, cursûque celeriores. Media corporis regio (quæ non tam tenui ligamento reliquis adnectitur ut in aliis) flavescit. Venter tumidus, niger, & minùs splendentis coloris est quàm in aliis. Nidos ex magnis tumulis stramentorum, bacillorum ligneorum, &c. supra terram in sylvis & ad sepes construunt. Ova pariunt qualia reliquæ. Vulgares Formicæ ex terra egesta colliculos efficiunt, agròsque steriles & inæquales reddunt: Ubi numerosæ sunt, aliquid caloris (ni multum fallor) super foramina sentiri potest. In cuniculorum fundis nonnullis Aureliarum acervus, in aliis vermiculi, in aliis ovorum albidorum aut vermiculorum recens natorum multitudo invenitur.

Aureliæ à muscarum Aureliis differunt, quòd cutis exterior non indurescit ut in illis; si enim cautè aperiantur thecæ, vermiculi intùs inclusi facillè ab integumentis separantur (in quibus formantur ut Apes, Muscæ, Tripiles, &c.) & extrahuntur, interdum vivæ & perfectæ, & flavescere incipientes, aliàs minùs perfectæ, aliàs nihil à vermiculis differentes. Cauda in extremitate semper nigricat.

Formicarum ejusdem speciei tres varietates seu differentias facit *Swammerdamius*, nimirum, *Operarias*, *Masculos*, & *Fæminas*. *Operarias* vocat, in quibus nec mascule, nec fœminæ partes observantur, ità ut hoc insectum solùm labori ac juniorum Formicarum educationi à sapientissimâ naturâ videatur destinatum. Harum rostrum constat ex binis dentibus arcuatim sibi mutua vice obviis, extrâque caput exertis. Uterque horum dentium septem ferratas incisuras, quasi totidem denticulos, habet. Oculi nigricantes, & antennæ sub oculis prominulæ coloris sunt spadicei remissioris, atque ex 12 articulis collecti, quorum qui oculo est proximus, idem est longissimus. Cæterum omnes articuli obsidentur tenerrimis quibusdam setis. Structura capitis atque thoracis eleganter exhibet cuticulam fibris carneis quasi compositam, & amulantem ferè ductum fibrarum in Pinastrò, si ibi diffindatur ubi nodosus est. Juncturæ thoracis in 6 acutos processus terminantur, à lumbis conspicuos. Lumbi ex tribus quasi vertebriis globosis constant, quæ ubique setosis obsidentur pilis. Sub thoraci videntur robusti rugosique pediculi quatuor articulis constantes, quorum ultimus dividitur in 4 articulos minores, qui in duos unguiculos terminantur. Venter colore puniceo magis pleno & saturo quàm reliqua corpusculi, quæ spadicei

spadiceis dilutioris sunt coloris, ad instar speculi splendet, & hinc inde tenerrimis pilis fetosis superispargitur.

2. *Formica masculus* 4 alis prædita antennis ac dentibus planè convenit cum iisdem partibus in priori *Formica*; nisi quòd in masculo dentes sint paulò minores quàm in cæteris *Formicis*; quòd idem observatur quoque in *Apibus* masculis. Oculi autem heic in masculo multò sunt majores, qui etiam superant magnitudine oculos *fæmellæ*. Sic etiam oculi *Apum* masculorum multò sunt majores quàm in cæteris, quòd & in aliis insectis masculis habet locum. In capite tria habet punctula instar margaritarum (quæ etiam in *Apibus* videntur) quarum opè facile & notabiliter distinguitur à *Formica Operaria*. Differentia autem longè major est circa thoracem, ubi juncturâ partium & structurâ plurimum differt: ut taceam 4 alas thoraci adnatas, quarum priores posterioribus duplò sunt majores fortiorisque. Structura denique ventris aliquo modo abludit ab illa *Formicæ Operariæ*. Totum præterea corpusculum mole majus & colore nigricantius est quàm illius.

Masculos hosce *Formicas* non reperimus per quodvis anni tempus inter *Formicas*, ità ut eos putemus à fæmellis interfici, sedatâ generationis conceptionisque prurigne, uti idem apibus masculis accidere observatur.

3. *Formica fæmella* non solum *Masculo* & *Formicæ Operariæ* major est, sed etiam multò crassiore corpusculi texturâ luxuriat. Dexteritate quâdam anatomicâ facile detegere possumus harum formicarum ova. Superbit & hæc *Formica* tribus illis margaritis quas in masculi capite adnotavimus: unde quemadmodum particeps est ornatûs sui mariti, ità eâdem ratione facile distinguitur à *Formica Operaria*. Ab utraque verò *Masculæ* & *Operariæ* abest structura thoracis *Fæmellæ*; quæ colore fusco plenior est præ illo *Operariæ*, at dilatior præ nigricanti illo masculi colore. Hæc *Swammerdamius*.

De *Tipula*. The Water-Spider.

Tipula est insectum corpore oblongo, gracili, alis duabus *volans, cruribus etiam longis, in aquæ superficie currens; ex Eulâ majuscula, coloris sordide virentis, in terra humida aut palustri degente, & in aureliam cornutam abeunte, ortum ducens. Caudam acutiorem habent fæminæ, obtusorem mares.

* Mouffeto quatuor. Alas interiores D. Willughby Appendices (ut opinor) vocat.

1. *Tipula vulgaris seu longipes.*

UNciam ferè longa est. Antennæ ei tenues, breviusculæ: Cauda acuta: Oculi nigricantes: Alæ duæ. A proboscidis extremitate duæ appendices. Pedes sex longi. A pectore sub alis utrinque appendix extremo in globulum desinens: Corpus in annulos 10 aut 11 dividitur. Ubique ferè fusca est. Spicula quæ caudam acutam efficiunt, dura, rubentia. Ovis oblongis nigris semper turgida est.

Hujus mas podicem habet obtusorem, pedes sex prælongos. Ubique ferè fusca est ut foemina, appendicibus etiam donata.

Eula ex qua ortum habet hæc species magna est, fusca seu sordide virescens, in stercore equino & bovino hospitans, sescunciam longa: supra podicem sex asperitates habens duras & spinosas, & sub illis sex, alia utrinque una juxta podicem. Juxta forcipes cornu utrinque cernitur breviusculum. Ab aliis distinguitur duabus lineis seu nervis albis sub cute à capite ad caudam usque productis.

2. *Tipula maxima, alis majoribus, fusco & albo variegatis.*

3. *Tipula, alis duabus maculis fuscis notatis.*

4. *Tipula elegans, dorso & scapulis nigris, ventre croceo, alis macula fuscâ notatis, lavis & splendens.*

5. *Tipula alis lutescentibus cum macula fusca, corpore & pedibus bicoloribus ex nigro & croceo.*

AD latera appendiculas habet. Alæ lutescunt macula fusca. Pedes crocei. Scapulæ, caput, & plusquam dorsi dimidium posterius à cauda nigra: spatium intermedium croceum: in longissimam caudam bifidam acuitur. Pedum extremitates nigricant. Totum corpus læve est & nonnihil lucidum.

6. *Tipula vulgari similis, sed multò minor, alis fuscis, maculis albidioribus, & nervis magis opacis.*

Hujus varietas habetur alis multò elegantius nigro irroratis, quodque maculis albis prorsus careat. Corpus nigrum.

7. *Præ-*

7. *Præcedente major, sed prima minor, luteo & nigro elegantissime varia.*

PER medium dorfi area nigra decurrit. Scapulæ glabræ, splendentes, nigrae, duabus lineis luteis ad fundum in angulum concurrentibus, tum mas tum foemina eodem ferè colore sunt.

Datur hujus varietas, corpore magis lutescente, quæque in dorso tantum maculas habet nigras.

8. *Tipula pedibus longissimis, oculis nigris, vulgari æqualis.*

Color undique rufus, præterquam in alis. Alæ maculis fuscis & sub illis areâ albidâ pinguntur.

9. *Tipula parva, dorso nigro, pectore croceo, alis purpureis.*

Semunciam longa est, dorso longo, rotundo, tenui, nigro. Pectus croceum. Scapulæ partim croceo, partim cœruleo colore splendenter tinguntur. Alæ purpurâ splendent. Huc retuli muscam hanc, quia duas tantum alas habet & appendices sub alis.

10. *Tipula septimæ similis, paulò tantum major, oculis viridescentibus.*

Versus extremitates alarum macula magna alba, qua nota à reliquis dignoscitur.

11. *Tipula coloris fusci cinerascens, antennis longiusculis.*

Longitudo semuncialis: Antennæ longiusculæ: Pedes prælongi nigricantes. A reliquis differt, quod alis erectis non sedeat, sed Horizonti parallelis, & sibi mutuò incumbentibus. Alæ corpore longiores sunt, nervis nigris.

12. *Tipula elegantissima, antennis utrinque plumosis.*

MAS $\frac{7}{8}$ uncia longus erat; humeris assurgentibus, dorso crassiusculo nigro, cum sex transversis annulis croceis. Pectus ei & scapulæ nigrae sunt, sed à radice alarum versus caput ducitur area flavicans, aliâque transversa inter caput & scapulas. Pedes longi, versus corpus lutescentes, versus extremitates nigricantes. A capite duæ pulcherrimæ protenduntur antennæ, utrinque plumosæ, pilis nigris, sed

scapis crescentibus. Appendices laterales crescant.

13. *Tipula parva*, alis striis fuscis maculatis.

PEdes huic longiores sunt nonnihil flavicantes. Dorsum & scapulæ pulcherrimo cœruleo colore splendent. Antennæ breves, Podex tumidior solito, pilis vel hamulis munitus. Sub alis appendicibus, ut reliquæ hujus generis donatur.

14. *Tipula duodecimæ* fortasse *fæmina*.

Antennæ ramis illis plumosis carent. Alæ fuscae; striatae, & maculâ magnâ nigrâ transversâ donatae. Dorsum annulos tres luteos transversos obtinet, sed caudam versus totum nigrum est.

— Duas alias Tipulas breviter describit D. Willughby quas *veras* vocat quia sci. Appendices illi dictas sub alis habent. *Prima* furcula à fronte nonnihil reliquis longior. Pedes crocescunt. Scapulæ nigræ glabræ, duabus albis lineis. Corpus ex nigro glaucum, crassiusculum. Alæ versùs radices nonnihil flavescent. *Secunda* semunciam longa, Scapulæ nigræ; corpus tenue nigrum, pedes crocescunt. A priore magnitudine sola differre videtur.

Canthari seu Scarabai.

... I. *Scarabaeus magnus niger vulgatissimus*, antennis articulatis, The com-
an *S. ridiculosus* n.p. g. m. 3. mon Dor or Clock. p. 199. 5.

Elytris est striatis oblongis. Dorsi seu Thoracis supini lorica, ampla est & laevis, capitis parva brevis. Pedes purpuro-coerulei, uti & abdomen & prona pars tota.

-2. *Scarabeus maximus platyceros*, *Taurus nonnullis*, aliis *Cervus volans*,
The Stag-fly.

HIC, describente *Mouffeto*, inter gentem omnem cornigeram ob corporis formam, proceritatem & magnitudinem, primas meretur, maximèque est notabilis. Colore ex obscuro spadiceo nigricat, præcipuè circa elytra & pectus. Cornua illi duo integra sine articulis, ramosa, cervinorum instar, minimi digiti longitudinis in adultioribus, in minoribus minora ac breviora: vel (ut *Plinius* loquitur) prælonga cornua & mobilia obtinet, bisulcis dentata forcipibus, cùm libuerit ad morsum.

morsum vel compressionem coeuntia: Stringit enim mirum in modum; atque cornibus utitur eum in finem in quem Cancræ atque Astaci. Oculi duri prominentes albiduli, juxta quos utrinque antennas habet, primas in radice inter cornua & oculos racemosas, quarum articulus rectum fere angulum facit; secundas vero media fronte erumpentes, rectas atque planas in tuberculum leve desinentes. Pedibus incedit sex, prioribus reliquis longioribus atque majoribus.

Mas illi omnino similis sed minor, tum corpore, tum cornibus; quæ licet utrinque non ramantur, acrius tamen compressa pungunt digitum quam foeminae jam descriptæ.

Frequentes sunt apud *Branson* prope *Blandford* in comitatu *Dorcestriæ*, ubi *Branson Bucks* dicuntur; item prope *Wreken* in agro *Salopiensi*: nec rari circa *Colcestriam* in *Essexia*, unde tum foeminam magnitudinē insignem, & curiosè admodum asservatum, tum marem quadruplo minorem, ad nos misit ingeniosissimus Vir.

3. *Scarabæus platyceros*, totus niger, cornibus brevibus unicum tantum ramum emittentibus, corpore oblongo & velut parallelogrammo. *an. MM. 3. p. 198. 2.*

UNciâ longior est, totus niger, non tamen splendens. Corpus velut parallelogrammum est, nisi quod ad caudam alarum thecæ rotundentur. Laminæ thoracem & caput obtegentes latæ admodum sunt, neque hæc quam illa multò angustior. Cornua, forcipes potius dicenda, crassa, introrsum curva, in acutum desinentia, unicum tantum ramum emittunt; quibus vehementer stringit, imo ligneas pyxidulas scalpit & perforat. Antennæ breves clavatæ, unico circa medium articulo donantur. Pedes ima parte villos fulvos obtinent.

E cosso magno glabro in Fraxinis putridis stabulante oritur.

4. *Scarabæus major niger*, corpore & elytris oblongis, in lineam propemodum rectam terminatis.

EXtimus elytrorum margo obscure rubet. Thoracis supini armatura semicircularis ferè, circumferentia arcuata caudam spectante. Antennæ breves in quosdam velut pilorum penicillos desinunt, ut in arboreo.

A. D. Roberto habui. Reperitur etiam apud nos.

5. *Scarabæus major, corpore oblongo, è purpura nigricans, antennarum articulatarum duplici pari instructus.*

A Larum elytra limbum seu marginem paulum reflexum & extantem obtinent. Color è purpura nigricans: thoracis armatura plus purpurei ostendit, & marginem consimilem reflexum & extantem. Caput oblongum est, & supra antennis oculi extant albicantes rotundi vel elliptici. Antennæ utrinque binæ, posteriores seu superiores longæ, capricorni in modum articulatæ longiusculis internodiis, & ut in illo retrorsum extensæ, in mortuo saltem Animalculo: anteriores situ humilior breves, articulatæ. Pedes prælongi in duplicem unguiculum ut in reliquis terminantur. Elytra alarum in hac specie quantum discernere potui, striatæ non erant, & in angulum acutum desinebant. Lucifuga est & celeriter admodum currit.

6. *Scarab. major, corpore oblongo, elytris striatis, colore viridi cum cupreo mixta.*

A Præcedente vix alia in re quàm alarum striis manifestioribus & colore differt, qui huic in alarum elytris viridis est cum cupreo mixtus, prout variè luci objicitur varians, item in capite. Thoracis crusta plus cuprei ostendit.

7. *Scarabæus major, corpore brevior, alarum elytris, & thoracis tegmine crustaceo, colore viridi serici instar splendidibus.*

C Apitis etiam crustacea galea eodem colore nitet. Tota superficies inferior purpureo colore tingitur. Squama lata purpureo-viridis extremam caudam tegit.

In rosis sæpe invenitur.

8. *Scarabæus medius, corpore & elytris angustis oblongis, totus viridi colore serici instar nitens, capitis tegmine quàm thoracis majore.*

Viridis color aurei tincturâ mixtus est. Totum corpus tam pronum quàm supinum unâ cum ipsis pedibus eodem viridi splendente colore imbuitur.

9. *Scarabæus niger mediæ magnitud. corpore oblongo & angusto, antennis longis nodosis.*

Crusta thoracem obtegens capitis tegmine amplior est & latior. Pennarum vaginæ striatæ sunt, & rubore quodam leviter diluuntur seu purpuræ tinctura. Thoracis supini armatura marginem quandam undique extantem obtinet.

10. *Scarabæus medius, antennis brevioribus, elytris paulò longioribus.*

A Præcedente, cui persimilis est, differt, quod abdomen seu infima corporis regio, & elytra eam tegentia longiora sunt, quòd thoracem operiens crusta latior, ad posteriorem præsertim partem; quod capitis tegmen proportionem corporis multò minus & brevius sit: antennæ breviores. Elytra striata sunt striis vix conspicuis.

11. *Scarabæus medius niger, alarum elytris longis, thoracis etiam tegmine longo.*

A Larum elytra pro corporis ratione paulò longiora sunt huic quàm præcedenti, brevi & nonnisi ad lucem perceptibili lanugine obfita. Thoracis lamina superior longior est quàm in præcedente, ejusque cum capitis tegmine commissura vix potest discerni; ad imam partem duos habet angulos deorsum extensos.

Hæ tres species non multum inter se differunt ut dubitem an distinctæ revera sint.

12. *Scarabæus minor, corpore longiusculo, elytris rubicundis.*

Antennis est tenuibus quæ articulatæ videntur, longitudinis mediocris. Color armaturæ dorsi, capitis & squamarum abdominis, è flavo nigricans, velut metallum politum splendens. Ad latera thoracis emittit & retrahit pro libitu corpora rubentia in tres cuspides procurrentia, ad latera etiam Abdominis ejusmodi corpora exerit in aliquot cuspides desinentia. Alarum vaginæ (quæ corpore breviores sunt) rubræ, ad interiorem tamen marginem à scapulis aliquousque fordidè seu obscurè lutescunt, aut fuscâ oblongâ maculâ pinguntur. Inferiùs sub ventre in annulorum interstitiis seu commissuris lineolæ transversæ è luteo albicantes.

13. *Sca-*

13. *Scarabæus minor* longo & angusto corpore, elytris bicoloribus è fulvo & nigro, saltatrix.

Corpore est longo & angusto, capite parvo & à thorace vix discernendo, nisi curiosius contemplanti. Thorax seu media corporis regio cortice nigro & perpolito tegitur. Alarum vaginæ oblongæ bicolores sunt, anterior namque medietas è flavo ruber, posterior nigricat. Antennæ tenues sunt, satis longæ, & velut ex globulis compositæ.

Habent autem facultatem peculiarem hoc genus animalcula saltandi, seu corpora sua in longinquum jaculandi, quòd præstant anteriorem partem, h. e. caput & thoracem, elevando & deinde reducendo fortiter, & ad corpus illud cui insistant allidendo; resilit enim non aliter quàm arcus funiculo tensus.

14. *Scarabæus minor*, longo & angusto corpore, totus niger, saltatrix.

Præcedenti persimilis est, nec scio an aliter differat quàm elytris alarum unicoloribus seu totis nigris.

Scarabæus hic D. de Muralto describitur sub titulo Scarabæi vaginipennis subsultantis. *Ephem. Germ.* An. 12. Observ. 86. Antennas (inquit) novem verticillis, cordis figuram referentibus, latioribus articulatas supra oculos nigerrimos utrinque emittit. Pectus scutatum & latum à parte anteriore & supina apice longo resiliente articulatum, spatio intra ordinem pedum secundum immisso. Hinc cum in dorso & supinus jacet, educto cum crepitu apice, pectore retro-pulso in altum projicitur.

15. *Scarabæus λαμπρὸς* sordidè nigricans, corpore longo & angusto seu cicindela mas.

Corpore est oblongo & angusto; alarum elytra obscurè fusca sunt, minimè polita. Caput à superna parte, ceu cucullo quodam clypei inversi & incumbentis formam habente, totum contegitur, fusci ut vaginæ coloris. Oculi grandes, nigerrimi, totum ferè caput conficiunt, mobiles, ut animalculum eos ad marginem usque cuculli exerere possit. Cornicula duo è media fronte tanquam ex uno centro exeunt, 10 subrotundis internodiis composita. Alvum habet annulosam, septem annulis crustaceis compositam, in cujus extremo guttulæ duæ ignis instar pellucidæ, sed è lucido igneo ad viride seu subcœruleum tenden-

tendentes, qualis nonnunquam flammæ est ex sulphure incenso color.

Descriptionem bestiolæ per microscopium spectatæ D. *Richardus Waller* Armig. è Societate Regia edidit in Actis Philosoph. Londinens. N. 167. p. 841. unâ cum icone ejus elegantissima : quam vide.

Lumen valdè vividum evibrat, ut clarè cerni posset, etiam cùm candela in conclavi esset ; colore viridescente ut in *Cicindela* fœmina. Usus fortasse hujus lucis est, ut sit instar lucernæ, ad prædam dispiciendam, & volatum in tenebris nocturnis dirigendum ; quæ conjectura à situ ejus subtus caudam verisimilior redditur, ut caudâ deorsum inflexâ (quod animalculum semper fecisse observavi) lumen antrorsum in prædam aliudve objectum projiceret ; radiis interim luminosis nullatenus visum offendentibus aut incommodum objicientibus, quod certè fecissent si fax hæc prælata fuisset. Hactenus D. *Waller*.

Cicindela impennis seu fœmina. The Gloe-worm.

Tardigradum est animal, alis carens, unciali longitudine, ut rectè F. *Columna*, quamvis *Mouffetus* duos transversos digitos longum tradit. Colore supernè ex nigro purpurascente. Decem geniculis corpus universum distinctum est : vel (ut *Muraltus*) dorsum depressum, 11 scutis nodosis splendidis, & per medium lineâ notatis ac finibriâ pallente circumscriptis tegitur.

Scutum primum lunatum est, & caput aptè recondit : alterum scutum collare refert.

Caput (describente *Columna*) depressum, planum, quodam velut diademate opertum ut in *Scarabæis*, diaphano pellucido, pullo colore, ex cujus [diadematis] infima parte, exiguo rotundo hiatu cava exerit collum angustum. Caput autem in summitate utrinque emittit cornua duo, nodis 10 hispidis verticillata, affabrè mobilia, sub quibus utrinque protuberant oculi splendentes angulosi : hinc os visitur denticulatum, & maxilla inferior hispida & triangularis. Caro colli & pectoris velut cinnabaris rubescit. [*Columna* simpliciter tantum rubescere ait circa anteriora, posterioribus ex viridi albicare, margaritarum vetustate decoloratorum similitudine.]

Pectus promit utrinque tres pedes, articulis 3 mobiles, duplicique hamo instructos. Juxta primum & secundum ordinem pedum triangularis visitur, cujus basis ad pedum ordinem primum, angulus autem ad secundum ordinem spectat. Inter secundum & tertium ordinem pedum protuberat caro punctis notata subrubens, & papilla carnea inter utrumque tertii ordinis pedem.

A pectore 4 vaginae seu scuta fusca exeunt in medio sulcata, instar cutis piscium, quæ Gallis *Chagrin* dicitur. Tertium scutum latius est, cætera ad ultimum usque æqualia sunt & sensim angustiora.

Ultima scuta tria eboris instar candicant, & in obscuro lucem emittunt, quo aer vicinus noctu mirè illustratur.

Ovula sex virentia exemi è ventre, & duas venulas per alvum deductas notavi. Lucida autem illa splendensque materia sicca erat, & fibras glutinosas referebat. Haftenus *Joan. de Muralto. Columna* post mortem cadaveris nates in obscuro lucere asserit, quandiu adsit humor, exsiccatum autem illo, lumen deperdi.

An Cicindela πτερωτοὶ καὶ ἀπτεροί, i. e. pennatæ & impennes specie, an sexu tantum differant, ambigitur.

Mouffetus mares πτερωτοὶ esse, foeminas ἀπτεροί diserte affirmat. *Carolus Vintimillia Panormitanus* apud *Fab. Columnam* in *Observat.* ad partem secundam minus cognit. stirpium addita, idem confirmat his verbis in *Epistola* ad *Columnam*. De Noctilucis tuis scias, alatas Cicindelas ab iis non differre, sed has foeminas esse, illas mares, idque bis deprehendi. Habebam in vitro plurimas ex nudis animi causâ fortè acceptas, gaudebâmq; noctu spectare, ac alebam pane madido. Cœnanti mihi alata ad lumen circumvolitans sese obtulit: hæc capta & in vitro aliis adjecta, continuo, me spectante, unam subegit, eique adhæsit, ut *Bombyx* solet; ab ea deinde divulsa, aliam atque aliam, ac, ut postea intellexi, omnes compressit: sequenti die parere cœperunt, seminâque dabant formâ & colore seminum *Milii*, minora tamen *Bombycum* feminibus: post paucos dies unâ omnes interiëre. Semina sive ova servavi quidem, sed corrupta & per medium scissa reperi, fortè quia locum humidum requirebant. Ex hac observatione naturæ miraculum deprehendi, quæ foeminis quoniam alas denegavit, vegetius lumen tribuit, ut mares noctu lumine advocarent. Mares verò exiguo lumine lucere, ac corporis mole multò minores esse, ut quamplurimis hujus generis contingit, observavi. Hæc *Vintimillia*: quibus egregiè consonant quæ Eruditissimus & Ingeniosissimus Amicus noster *D. Benjamin Allen*, *Brantriæ* in *Essexia* medicinam faciens, de bestiis hîsce observavit. Nimirum Cicindelas volantes liberas & sui juris ad impennes pyxide aperta asservatas sponte advolâsse, cûmq; iis coivisse, ipso spectante, non semel sed sæpius; volantes autem quamvis plures unâ fuerint, nunquam ad se mutuò appropinquâsse, aliòve cum aliis rem habuisse. Observavit præterea, nocte serâ, æstivo tempore, ad lucernam in conclavi aliquo accensam. (si modò fenestræ apertæ fuerint)

rint) Cicindelas mares sapissime advolare; quod *Wintimigliae* conjecturam confirmat; nimirum; naturam foeminis vegetius lumen tribuisse, ut mares noctu lumine ad se allicerent. Quin & in Anglia nostra Cicindela mares non secus ac foeminae interdum splendent, quod nos olim monuimus; & idem amicus noster propria experientia comprobavit.

Tandem se posse Cicindelas foeminas diu vivas servare affirmat, super cespitem sci. gramineum humore perpetuo madentem, alias enim si siccessere permittatur, brevi intereunt; humore etenim quem e terra exfugunt aluntur.

16. *Scarabæus mediocris niger, duabus arcibus transversis e flavo rubentibus in utroque elytro.* an G. N. 13. 6. MM. 3 p. 200. 18.

Longitudinis atque etiam latitudinis est mediocris. Prona pars tota una cum pedibus nigra, ut & thoracis tegmen crustaceum. In caudam acutam definit. Communicavit D. Derham.

17. *Scarabæus Capricornus dictus, major viridis odoratus.* The Goat-chafer. MM. 3. p. 207. 17.

Digitali est longitudine & majore. Caput, scapulae, elytra obscurius viridia, aureo colore intermicante. Antennae longissimae, pyxidatim articulae, internodiis longis. Abdomen & alarum vaginae ei incumbentes praelongae & angustae, retrorsum flexae. Odorem moschi fragrantem adeo vehementem expirat, ut vel praetervolantem facile olfacias. Verum fragrantia illa dulcis, statim contra non cura (ut loquitur * *Mouffetus*) cum vita in auras statim effluit, & cadavere exulans sese in pyxidem qua fuerat servatus totam insinuat.

In alnetis satis frequentem observavi.

Colore differunt haec animalcula: alium enim habemus elytris caeruleiscentibus, alium viridibus. D. *Willughby* elytris nigris, ut & toto praeterea corpore, observavit, scapulis & elytris nonnihil inaequalibus.

18. *Scarabæus, Capricornus dictus, elytris pallidis, nigris maculis pictis.*

Caput ei nigrum; ut & thorax, qui in angustum velut collum gracilescit; Antennae tenues in dorsum reflexae, nodosae nigrae. Alarum elytra a lata ad scapulas basi in acutum apicem sensim tenuantur,

* Insect. Theat. p. 134.

colore pallido seu stramineo, primo non longè ab exortu duobus singulæ punctis nigris notatæ, tum singulis maculis majusculis ad exteriorem marginem, tum areâ transversâ nigrâ, tandem etiam apicibus nigris.

Figura corporis præcedenti respondet, sed minor est & brevior multo.

19. *Scarabæus, Capricornus dictus, elytris & pedibus fulvis seu rufis, thorace longo angusto nigro.*

Antennæ pro corporis modo (est enim è mediocribus) satis longæ internodiis brevioribus, partim rufæ, partim nigræ. Pedes etiam ad articulos nigricant.

Hujus generis alii *minores* multo sunt alis pallidioribus; alii *maiores*, alis saturatiùs rufis.

20. *Scarabæus medius, corpore angusto oblongo, Capricorni; colore sordide nigricante, elytris areâ transversâ flavâ, cum maculis in medio nigris, notatis.*

Antennæ non admodum longæ, & quantum discernere licuit notosæ. Thorax vix ipso capite latior. Oculi nigricantes, eodem quo in reliquis situ. Caput & thorax supernè lanugine albicante obfita. Pedes posteriores infra medium abdomen siti, ad quorum exortum obliquè transversa ad alarum thecas areâ flavicans, cujus medium occupant duo puncta nigra. Angustia capitis, & thoracis in hac specie situs valdè notabilis est.

21. *Scarabæus minor corpore longo angusto, alarum elytris pullis seu fuscis.*

Figura corporis Capricornis similis, verum Antennæ abruptæ erant. Alarum thecæ & corpus totum colore erant inter fulvum & olivaceum medio.

22. *Scarabæus medius, abdomine longo angusto niger, lineolis & maculis luteis pulchrè variegatus.*
an MM-3. p. 206. 14.

Antennæ mediocris erant longitudinis, ad exortum rufæ, superius nigricantes & velut clavatæ. Pedes etiam rubescunt, & prælongi sunt, præsertim posteriores. Corpus totum & alarum vaginæ nigræ cum maculis & lineolis luteis. Armatura dorsi sive thoracis
supini

supini 4 habet lineolas luteas; duas anteriùs, hinc inde unam; duas item posteriùs ad latera, hinc inde unam. In summis alarum elytris tria puncta flavicantia cernuntur, paulò inferiùs linea falcata hinc inde una, quæ in medio dorso concurrentes signi cœlestis Arietis dicti characterem efficiunt; succedunt lineæ duæ transversæ: tandem linea lutea extrema elytra terminat sive circumscribit. Caudam superiùs macula lutea notat, inferiùs linea lutea ambit: in lateribus tres hinc inde lineæ luteæ, quæ in imo ventre non concurrunt: Ad latera etiam thoracis lineolæ hinc inde duæ luteæ: tandem supra posteriores pedes lineola transversa lutea.

23. *Scarabæus major corpore longo angusto niger, cum tribus in utraque alarum lineis transversis lutescentibus.*

PRæcedente major & longior est, alioqui persimilis. In summis alis puncta duo ad scapulas, duo in medio dorso [unum in utralibet] sibi mutuò contigua ferè. Tres in utrovis elytro lineæ, æquis ferè spatiis distantes, transversæ, incurvæ; quin & linea lutea obscurior alas terminat. Antennæ totæ rufæ nodosæ. Supina parte in imo abdomine quatuor lineæ transversæ parallelæ albæ.

24. *Scarabæus medius, corpore longiusculo, elytris nigris & fulvis areolis transversis variis.*

SUMMA & ima & media elytra nigra, intercedentibus duabus areolis fulvis. Areolarum autem margines linea non recta sed undante terminantur.

A. D. Roberto habui.

25. *Scarabæus parvus oblongus niger, elytris duabus lineis albis transversis distinctus.*

CAPUT huic pro corporis parvitate magnum. Corpus rufum.

26. *Scarabæus parvus corpore angusto oblongo, elytris triplici colore, rufo, albo, nigro, pulchre distinctis.*

ELYTRA ad exortum rufa sunt, deinde linea alba huc illuc reflexa & circumducta varia: Succedit area lata transversa nigra; tandem apices elytrorum albicant. Prona pars tota nigricat.

27. *Cantharus sepiarius minor* è rufo flavicans elytrorum apicibus nigris.
an MM 3. p. 206. 4.

28. *Cantharus sepiarius major*, è rufo flavicans, elytris non maculatis.
MM 3. p. 206. 10.

CAuda extrema & abdominis margines fulvi. Venter subtus lineis
nigris & flavis ad commissuras annulorum variis.

29. *Cantharus sepiarius major* elytris nigricantibus, dorso sive thorace supino
MM 3. p. 206. 8. obscure rufo.

HUjus ut & præcedentium duorum elytra longa angusta, antennæ
mediocres nodosæ. Hic in caudæ & abdominis coloribus cum
præcedente convenit.

30. *Scarabæus minor* 12mæ similis; elytris striatis, unda cum armatura dorsi
cupreo obscuro colore splendidibus.

CORpus pronum totum nigrum est, præter femora quæ rubent.
Elytra de viridi participant. Thorax cuprei coloris splendidis
fine ulla viridis tinctura.

31. *Scarabæus minor* præcedenti figurâ similis, elytris striatis unda cum tho-
racis crusta viridi obscuro colore serici instar nitentibus.

PRæcedenti idem esse videtur, sexu fortasse differens.

32. *Scarabæus minor*, corpore brevior & habitior, elytris fulvis, thorace &
capite colore è viridi cæruleo-splendente.

COLOR potius viridis est obscurior. Venter niger. Alæ subtus du-
plicatæ, & elytris duplo longiores. E. W.

33. *Scarabæus minor*, è rufo-sordide nigricans elytris striatis.

ANtennæ huic è globulis compositæ, ad exortum tenuiores, extre-
mis crassioribus, clavarum ferè in modum. Elytra limbo quo-
dam sive margine reflexo ambiuntur, ut & thoracis tegmèn crustaceum.
Elytrorum striæ magnæ sunt. Corpore est breviusculo crasso. Tho-
racis lumina superior satis ampla est & arcuata. Caput valde parvum.
Martio mense frequens invenitur.

34. *Scarabæus minor corpore brevior, elytris pulchrè viridibus, punctis rubentibus pictis.*

Puncta rubentia in linea transversa infra media elytra quatuor, in singulis alis bina; inferiùs in alarum marginibus singula; imi in super apices alarum rubent. Prona pars tota cœruleo-viridis splendens: femora tamen sive prima pedum internodia rubente colore quodvis sericum superante nitent. Elytra alarum minimè splendent metalli politi aut serici in modum.

Corpore est quadrato, scapulis & capite latiore. Ubi corpus collo, & collum capiti annectitur, rubescit. Anteriores pedes & 4 sub ore cirrhi rubescunt. Oculi magni prominentes, ex glauco nigri. Os validum forcipatum. In ericetis vere frequens est.

35. *Scarabæus parvus, corpore brevi fusco, elytris ad marginem interiorem, paulò supra mediam longitudinem, puncto albo notatis.*

Satis frequens est hæc species.

36. *Scarabæus parvus, corpore sublongo, totus obscure rufus seu fuscus, punctis nigricantibus aspersus.*

LApathi summitatibus seu seminibus affixos invenimus folliculos rotundos, pisi parvi magnitudine, texturæ rarioris & velut reticulatos, subrufos, in quorum singulis singulæ Scarabæorum chrysalides includebantur, è quibus tandem exhibant Scarabæi parvi, corpore oblongo, capite rotundo, longâ velut cervice thoraci adnexo; antennis duabus tenuibus, non valde longis, & in extremo clavatis instructo. Color elytrorum & totius corporis obscure & sordide rufus cum maculis nigricantibus in quibusdam ductibus transversis.

37. *Scarabæus parvus corpore subrotundo, collo oblongo, alarum elytris nigris binis punctis albicantibus notatis.*

INitio Junii, an. 1694. vermiculum seu termitem inveni parvum teretem, longitudine circiter semunciali, colore ferè succini, glabrum, mucagine glutinoso limacis instar undique obductum. Pedatus esse videbatur, verum pedes erant brevissimi, ut eorum numerum certò definire non potuerim. In medio dorso linea nigra intus in corpore appa-

apparebat, nam corpus aliquatenus diaphanum erat. Scrophulariæ luteæ foliis vescebatur, brevique folliculum sibi efformabat ellipticum ferè, cochleæ parvæ propemodum colore, diaphanum, quem foliis aut seminibus prædictæ scrophulariæ agglutinabat, intra quem latitans in aureliam mutata est, cujus quidem partes clarè discernere non potui: brevi autem Scarabæi formâ prodiit, corpore subrotundo, collo seu thorace oblongo, sensim angustato versus caput, quod parvum. Collum seu thorax & venter albicant. Alarum vaginæ nigricant, in medio tamen dorso puncta albicantia bina habentur; anteriorem macula nigra præcedit. Thecæ insuper aliis coloribus variæ erant, sed ægrè visibilibus.

In nonnullis folliculis tres quatuorve inveni chrysalidas Muscarum nigras. Quinetiam termites nonnulli nigro prorsus colore tincti erant: fortè hi à Muscis compuncti erant, & chrysalidas prædictas pepererunt.

Scarabæi subrotundi seu hemisphærici minores.

1. *Scarabæus subrotundus seu hemisphæricus rubens major vulgatissimus.*
The Lady-cow or Lady-bird.

TRes huic maculæ nigræ rotundæ in singulis elytris. In thorace macula unica hinc inde alba.

Cum primo è chrysalide exit, colore est flavo puro seu immaculato, verum colorem statim mutat.

Vulgo & pueris notissima est hæc species.

2. *Scarabæus hemisphæricus minor, elytris è flavo rubentibus, singulis maculis seu punctis nigris media parte notatis.*

Præcedente dimidio ferè minor est. Caput nigrum macula alba utrinque pictum illius in modum.

3. *Scarabæus hemisphæricus, elytris fulvis, maculis albis pictis.*

ANtennas habet breves nigras, oculos nigros. Quatuor lineæ è maculis seu punctis albis compositæ elytra transversim dividunt: prima linea duobus constat punctis; secunda sex; tertia quatuor, ultima iterum duobus. Caput exerere & retrahere potest pro libitu.

4. *Scarabæus hemisphæricus minor, elytris nigris non rubris maculis depictis.*

MAculæ binæ amplæ ad scapulas, binæ parvæ rotundæ circa media elytra, hinc inde unum; binæ itidem parvæ rotundæ in extremis alis. Maculis in capite albis caret hoc genus.

5. *Scarabæus hemisphæricus flavus, maculis nigris variæ figuræ depictus.*

Vulgari *Lady-cow* minor est, elytris ex albo flavescentibus, maculis 4 minoribus subrotundis in extimo margine notatus; duabus majusculis oblongis in media parte, duabus itidem minoribus in intimo margine. Caput flavum, thorax anteriùs flavus, posteriùs niger.

6. *Scarabæus hemisphæricus flavus, maculis nigris rotundis crebris notatus.*

Pulcherrima est bestiola. D. Dale observavit & communicavit.

7. *Scarabæus parvus hemisphæricus è luteo albicans, punctulis nigris tribus in linea ad elytrum transversa; & unico singulari ad ejus exortum.*

Color in hac specie non rarò ad fulvum accedit.

8. *Scarabæus hemisphæricus minor, elytris à luteo lividis.*

Nullis maculis nigris notatur hoc genus. Caput nigrum est, & maculas illas albas in thorace hinc inde obtinet.

9. *Scarabæus hemisphæricus minor, elytris ex albo liventibus, lineolis nigris in medio dorso pictis.*

Caput & Scapulæ nigræ, tribus maculis è luteo rubentibus, minoribus in capite, majoribus totidem in scapulis notatæ. Lineolæ nigræ transversæ in medio dorso tres sunt.

10. *Scarabæus aquaticus subrotundus, è cæruleo viridi colore splendente undique tinctus. Water Flea.*

In aquæ superficie celerrimè currit, & choreas agit; vel pro libitu in aquas se mergit. Antennæ brevissimæ sunt. Pedes crocescunt. Posteriùs par latum, remorum instar. Sub elytris alæ, partim nigræ, partim albæ.

II. Scar.

11. *Scarabæus parvus subrotundus nigricans, lineolis albis, incurvis, duabus utrinque ad elytrorum margines notatis.*

Corpore est paulò productiore quàm præcedentes.

12. *Scarabæus parvus corpore brevior, supinâ parte totâ viridi sericeo colore splendente, pronâ nigrâ.*

13. *Scarabæus minor sordide fulvus, punctis & maculis aliquot nigris temerè sparsis notatus.*

Exrema elytra limbus fursum paullum reflexus ut & thoracis loriam ambit. Caput extra thoracis laminam non extat, sed sub ea latitat.

1. *Scarabæus parvus paulò productior & angustior, elytris rubentibus, capitis & thoracis armatura è cæruleo nigricante.*

Prona pars corporis nigra est: Antennæ tenues nodosæ.

2. *Scarabæus parvus paulò productior, supinæ partis armaturâ totâ è cupreo nigricante colore splendente, pronâ parte nigrâ.*

Thoracis crusta ampla est, caput parvum; extremum corpus subrotundum. Alarum elytra striata esse videntur.

3. *Scarabæus parvus, corpore longo angusto, supina parte totâ cæruleo-viridi, prona viridi splendente, serici aut metalli politi instar.*

Antennæ tenues prælongæ nigrae articulatae.

Scarabæus parvus corpore brevior, sordide seu obscure fulvus, proboscide longâ deorsum arcuatâ. The Weevil or Bowd.

Abdomen velut triangulum est, extremo acuto. Verum quod præcipuè notabile est, & paucis convenit, est proboscis toto corpore longior, incurva & deorsum inflexa seu arcuata; quam alii fortè cornu dixerint, & hanc speciem nasicornibus annumeraverint.

*Scarabæus proboscide longâ deorsum arcuatâ minor, niger, elytris maculis al-
bentibus pictis.*

TRiplo minor est præcedente, alarum elytris infra mediam longi-
tudinem lineâ transversâ albâ notatis.

Mas fortasse præcedentis est : mirum tamen tantam interesse magni-
tudinis differentiam.

*Scarabæus medius elytris, capitisque & thoracis armatura rufis, parte prona
tota nigra.*

ALÆ ad imum latiores sunt quàm ad exortum, colore amœno quasi
ex rufo & fulvo mixto.

S E C T. I.

Scarabæi antennis globulosis D. Willughby.

1. **C**Antharis seu Scarabæus exiguus, elytris & capite cœruleis, sca-
pulis croceis.

Antennæ microscopio spectatæ juxta caput flavicant, postea nigri-
cant, & minoribus paulatim globulis constant. Globuli majores pa-
rùm hirsuti sunt.

2. Scarabæos domesticos refert, sed pectoris appendiculâ caret ; to-
tus niger ; elytra parùm canaliculata. Antennæ tanquam ex glo-
bulosis articulis constant.

Hic est (ut puto) quem nos *Scarabæum nigrum mediæ magnitudinis,
corpore oblongo & angusto, antennis longis nodosis*, vocamus.

Cujus crusta thoracem obtegens capitis tegmine amplior est & la-
tior ; pennarum vaginæ striatæ, & rubore quodam leviter tinctæ.
Thoracis supini armatura marginem quendam undique extantem
obtinet.

3. Semuncialis est, totus ater. Antennæ brevibus admodum articu-
lis constant, an potius antennis articulatis quam globulosis sit.

4. Scarabæus niger, rotundus, lævis, antennis globulosis.

Sub ore cirri duo. In ventre pedes quatuor, in pectore duo. [Hoc
autem nescio annon omnibus Scarabæis commune sit.] Semunciâ lon-
gior est. Mares fœminis quadruplo minores, quibus in coitu insident.
Penem emittunt rubicundum : humorem ex orē sæpe evomunt minia-

ceum. Vulvæ fissura transversim aperitur. Hæ sub elytrīs alas nullas habent.

5. Præcedenti similis, undique niger, corpore rotundiorē, & minū depresso.

Cœrulescente aut purpureo colore nonnihil splendēte leviter tinguatur. Inter alnos frequens invenitur. Forſan (inquit) ad Cantharidēs potiūſ referendūſ eſt, quia elytra mollia ſunt. Pluſquam $\frac{1}{2}$ tam uncia longus eſt.

6. Scarabæus quarto paulò major, elytris flavo-spadiceis ſine maculis.

Capite & ſcapulis eſt cœruleis, ventre, &c. nigro; aliſ ſubtus duplicatis & elytris duplo longioribus.

Nobiſ ſub titulo, *Scarabæi minoris corpore breviorē & habitiorē, elytris fulvis, thorace & capite colore è viridi cœruleo ſplendēte*, deſcriptuſ eſt.

7. Huc pertinet, me iudice, Scarabæuſ noſter primuſ ſeu major niger vulgatiffimuſ, antenniſ globuloſiſ elytriſ lævibuſ. *The common Dor or Clock*, Angliſ.

Antennæ velut ex globulorum ſerie ſeu catena conſtare videntur. Thoraciſ armatura exterioribuſ lateribuſ arcuata ſeu circulariſ eſt. Anteriore parte excavata. Abdomen breviuſculuſ eſt & ſubrotunduſ. Elytra ultra corpū paululū extenſa.

8. Item Scarabæuſ noſter ſextuſ ſeu major, totuſ niger, abdomine longo, elytriſ velut caudatiſ.

Sequentēſ quatuor ſpecieſ, annon potiūſ referendæ ſint ad Scarabæoſ antenniſ annulatiſ, dubitat D. Willughby.

9. Scarabæuſ inter cadavera frequēſ, depreſſuſ, parū canaliculatuſ, undique niger.

ſcapulæ magnæ ſunt, ſub quibuſ caput retrahit. Cauda parū ultra elytra extenditur. Iratuſ humorem atrū evomit.

9. Scarabæuſ præcedenti ſimiliſ, ſed paulò major, nigrior, elytriſ lævibuſ.

10. Scarabæuſ primo ſimiliſ, parū canaliculatuſ, ſcapuliſ croceiſ.

11. Præcedentibuſ paulò minor, ſubtuſ niger, ſupernè coloris ex cinereo ruſcentiſ, ſeu ad fulvūſ vergentiſ.

12. Scarabæuſ major, totuſ niger, abdomine longo, elytriſ velut caudatiſ.

Antennæ huic brevēſ, velut è globulorum ſerie compoſitæ. Thoraciſ armatura quadrangulariſ, exterioribuſ lateribuſ nonnihil arcuatiſ, anteriore (quod breviffimuſ eſt) introrſam excavata; poſteriore (quod longiffimuſ) in rectam lineam extenſa. Elytra oblonga, in caudam brevem terminata, ad regendam caudam, in quam abdomen produci videtur.

S E C T. II.

Scarabæi antennis globulosis, media parte in annulum flexis.

1. **T**Res ferè octavas uncia longus est, colore ex cinereo nigricante, elytris leviter canaliculatis; rostro porrecto; antennis longiusculis, medio flexilibus: oculis prominentibus.

2. *Cantharis urticaria.* Quartam uncia partem longitudine non excedit. Corpore est rotundo, seu tereti & longiore, non depresso; capite angusto porrecto; colore obsoleto seu ex cinereo viridi. Triangulum nullum inter elytra. Variat colore rufo-cinereo. Datur huius generis multò minor.

3. Niger est, tertiam uncia partem longus; corpore rotundo, capite porrecto. Extremus antennarum articulus longus est. Dubitat D. Willughbyannon potius lamellatis annumerandus sit.

4. Sub terra inventus semuncialis; capite longo prominente, fusci seu nigricantis coloris. In rostro striæ tres rufescentes apparent.

5. Quartam uncia partem longus est, colore cinereo-fusco, capite porrecto; scapulas tres lineæ albicantes percurrunt.

6. Parvus est, primo multò minor, coloris cinereo-nigri. Per microscopium spectatus undique tanquam argenteo splendens apparet. Antennæ articulatae, brevibus internodiis, in globulum desinunt.

7. Lævis admodum est, niger, $\frac{1}{2}$ tam uncia longus. Podex ultra elytra porrigitur. Caput parvum, sub scapulis abditum; forcipes magni. Antennæ, ut in hoc genere, in medio flexiles, & in globulum desinentes. Globulus antennis terminans magnus: inter quem & flexuram plures articuli minores.

8. Figurâ similis est reliquis huius generis præter præcedentem, hoc est, capite porrecto, &c. Caput & scapulae nigrae sunt, elytra spadicæ. Antennæ prælongæ. Primum internodium longum, reliqui breviores: qui versùs extremitates majores sunt.

9. $\frac{1}{3}$ uncia longus est, figuræ oblongæ, coloris nigricantis, ubique paullum hirtus; sed super oculos vel antennis glans pilorum rufescentium.

10. Magnitudine & figura secundo æqualis & similis est, $\frac{1}{2}$ uncia longus. Elytris cinerascens, macula utrinque albida in medio, & versùs anum area albidior utrinque quæ in ipsa junctura elytrorum conveniunt.

S E C T. III.

Scarabæi antennis articulatis.

1. **D**omestici in muris & inter libros latitantes, & horologii sonum imitantes.

In ventre supra secundum par pedum foramen est, cui dum caput deorsum flectit, appendicula ossea inseritur pectori affixa.

Hoc autem modo sonum efficit: Caput retorsum flectit, & mox quanto potest nisu deorsum dejicit, & appendiculum in foramen tradit. Quomodo sonum hoc modo edere possit, ego non satis capio. Frontem potius corpori cui insidet allidere, & pulsu sonitum excitare crediderim. In toto hoc genere antennæ breves & crassæ sunt.

Horum primus, maximè vulgaris.

Semunciam longus est. Corpore oblongo angusto. Scapulæ latiusculæ sunt, ejusdem cum corpore latitudinis, paululum canaliculatae. Antennæ articulatae, & subtus tanquam ferratae.

Hic est (ut puto) *Scarabæus 17us noster*, seu minor longo & angusto corpore, totus niger, saltatrix.

2. Priori similis, sed duplo major, coloris nigro-fusci.

Antennæ articulatae. Scapulæ ejusdem cum corpore latitudinis acuto utrinque processu corpus parum ambientes. Provocatus & paululum digitis compressus atramentum satis copiosum effudit.

3. Præcedentibus duobus similis; differt solum colore cinereo-fusco.

4. Primo similis, colore elytrorum differt, quæ spadicea sunt.

Verisimile est (inquit D. *Willughby*) eos colores mutare, & ex nigro rubros fieri: quod nobis non videtur.

In dorsum versus & resupinus, eodem artificio corpus convertit, & in pedes restituit, quo horologii sonum imitatur.

5. Quarto æqualis est, sed elytra mediis coloris sunt inter fuscum & spadiceum. Caput & scapulæ nigrae.

6. Quarto & quinto æqualis est, sed figuræ paulò latioris & brevioris, ubique coloris rufi-cinerei, quo ab eis differt: Illorum enim capita & scapulæ sunt nigra.

7. Tres ferè quartas unciae longus est: coloris fulvi seu undique ex auro splendentis.

Ab omnibus differt, quòd antennæ ex parte exteriori ramosæ sunt.

8. Semunciam longus est, elytris nigris, scapulis rubris.

Horum plerosque nonnullos saltem accidentibus tantum quibusdam variare, aut sexu potius quàm specie differre existimo.

Nos alium ab his omnibus diversum habemus, elytris bicoloribus & fulvo & nigro.

Scarabæus Fullo Plinii. Mouffet. *Theat. Insect.* p. 160.

Mouffet.

R Arrior est (inquit) nec ubique obvius. In *Anglia*, quantum audiverim aut legerim, nusquam apparet. Pulcher sanè est, arboreo major, sed Cervo volante scemina nonnihil minor. Caput illi adest ferè corneum, antennulis duabus non invenustum: Oculi pectusque hirsutum ex albo flavescent primulum: Pedes anthracinos habet. Venter caudaque plumas referunt Gruinas. Scapulæ atque elytra albis nigrisque maculis pulchrè variegantur, ut vestem Damascenam esse Phrygia manu intertextam facile jurares.

Hujus icon habetur inter *Hofsnagelianas*.

S E C T. IV.

Scarabæi antennis articulatis sive Capricorni ventre prominente.

I. *Hydrocantarus nostras* Mouffet. *append. optimè pictus*, p. 164.
Aldrov. 707.

F. W.

U Nnciam, & $\frac{1}{4}$ longus est, latus $\frac{1}{4}$. Color in dorso splendide ater, vel ex atro & coeruleo fuscus. Humerus & totum corpus circumambit fimbria lutescens. Attentè intuenti in capite apparet semicirculus ruber, ad utrumque oculum desinens. In medio capitis — vertex, à quo linea nigra ad fimbriam circa humeros transit, & per humeros continuatur directè opposita elytrorum aperturæ. Oculi magni, nigri, rotundi. Antennæ articulatæ, tenues, lutescentes. Sub ore 4 antennulæ seu cirri. Os ejusdem est cum fimbria coloris, forcipatum. Venter ferè aureus. Pedes duo breviores in pectore, sub quibus in ventre duo alii, tum in medio ventre duo longissimi, quibus natat, & saltu quodam se promover. In anterioribus pedibus appendix quasi cochleariformis, tanquam in annulis constans.

Figuræ est latiusculæ & depressæ. Venter annulis transversis constat: in pectore appendix, canali ventris recumbens. Ova oblonga, magna, alba.

In aqua diu vivunt, & vermes phryganeos, pisciculos mortuos, &c. avidè devorant. Cùm hominem appropinquantem vident, subito latebras quærunt, nec nisi sub umbra unquam quiescunt. Si diu in arido detineantur, agrè se iterum in aquam immergunt, sed in superficie natant

natant donec sat aquæ imbiberunt. Eundo pedes post se trahunt posteriores. Sub elytris alæ magnæ.

Omnes aquatici valde agiles sunt, & cum in dorsum recubant, saltu in pedes se restituunt.

2. *Hydrocantharus elytris striatis seu canaliculatis.*

IN omnibus cum præcedente convenit (quantum observare potuimus) præter strias seu canaliculos in dorso.

3. *Hydrocantharus minor, corpore rotundo plano.*

F.W.

COLOR fuscus Antennæ & quatuor sub ore cirri ut in priore. Fimbria etiam circa humeros & corpus. In utroque dorsi elytro quatuor latiores canales, in quibus breviores pili apparent ex rufo fusci. Per medios humeros transversa linea ejusdem cum fimbria coloris transit. Ad extremitates hujus lineæ pori quidam sunt, vel foraminula oblonga, ex quibus lacteum humorem effluentem sæpius vidi. Valde velox est in aquis. Ventris superior pars tota nigra, inferioris partis squamæ albis maculis ornantur.

4^{us} D. *Willughby* Primæ figuræ valde similis est, $\frac{3}{4}$ tas uncix longus, lævis, depressus, appendice acuta, quæ à pectore prominens ventrem ingreditur.

Hujus generis 5 seu species, seu varietates proponit D. *Willughby*.

1. Minorem, corpore valde lævi, nigricante, cum area in lateribus elytrorum ex albo flavicante.

2. Dilute flavo & nigro varium.

3. Minorem, maculis 12 in elytris, albidis, 4 nempe utrinque juxta margines, & 4 in dorsi medio.

4. Undique nigrum, lævem, longum $\frac{3}{4}$ uncix, latum $\frac{1}{4}$. Hic maxime frequens est.

5. Alium præcedenti æqualem, in eo solum differre videtur quòd fulvo splendeat.

5^{us}, Idem est cum Scarabæo nostri hemisphærii seu subrotundo decimo, seu aquatico à cœruleo viridi colore splendente undique tincto.

6^{us}, Aquaticus flavo-fuscus seu flavo-cinereus $\frac{1}{2}$ tam uncix longus, elytrorum media parte nigro obfuscatâ; figuræ minus depressæ quam 4^{us} Elytra limbo prominent. Venter niger.

Minor hujus species habetur, limbo etiam elytra fusco-cinerea cingente, capite nigro. Antennæ tribus tantum articulis constant. Ova innumera alba oblonga sub cauda gestabat.

7^{mus}, Aquaticus niger subrotundus.

Lævis valde est & lubricus, semunciam ferè longus. Antennæ per microscopium spectatæ in tres annulos seu globulos manifestè divisæ apparent. Suspicio hunc esse terrestrem.

8^{mus}, Idem est cum nostro 1^{sto} seu Scarabæo minore corpore brevior, elytris pulchrè viridibus, punctis rubentibus pictis.

9^{mus}, Præcedenti similis, in litoribus marinis frequens, non tamen viridis ut ille, sed purpurascens & splendens ex fusco, nec maculæ, ut in priore, sed areæ latiores.

10^{mus}, Tertio exactè similis & æqualis est, sed dorso lævi non canaliculato.

Tum in hac specie tum in 1^{ma}, 2^{da}, & 3^{tiâ} pili à posteriori parte pedum posteriorum succrescunt.

S E C T. V.

C A P R I C O R N I.

Cerambyx maxima, cornibus magnis, articulatis & reflexis.

F. W.

1. **L**onga est unciam 1 $\frac{3}{4}$, lata $\frac{1}{4}$. Color ei nigricans cum aliqua spatulæ tinctura. Scapulæ tum à capite, tum à dorso lineâ hirsutâ, flavicante dividuntur. Figura lata est & crassa, pectore hirsuto, ventre spadiceo. In hoc genere maxima est. Ad latera scapularum tres utrinque spinæ. Sub forcipibus cirri quatuor. Triangulum in summo dorso in arcum incurvatur. In elytrorum angulis juxta scapulas tubercula habentur. Cornua seu Antennæ ex parte exteriori serratæ, potius quàm articulatæ apparent.

2. Capricornus *Mouffetii* 2^{dus} idem est cum Scarabæo nostro 19^{mo}, seu Scarabæo Capricorno majore viridi odorato.

4. *Capricornus fuscus, duabus in utroque elytro magnis maculis nigris.*

F. W.

Unciali est longitudine, Antennæ longæ articulatæ. Color undique fuscus, seu brunneo & nigro mixtus. In Elytris duæ utrinque maculæ nigræ, magnæ, quarum quæ caudæ proximæ lunares sunt. Inter caput & scapulas torquis aureus. Pedes in pectore 4, in ventre duo. Subtus color nonnihil fulvus est, seu brunneus splendens. Color & maculæ in aliis variant. In scapulis una utrinque spinula. Scapulæ parum prominentes in acutos angulos desinunt.

S E C T. VI.

Capricorni collo latiore.

1. **S**Carabæus major, corpore oblongo, è purpura nigricans, seu octavus noster, secundus.
D. Willughby sub forcipibus 4 antennulas seu cirros huic attribuit, præter antennis illas longas.
2. Cerambyx purpurea punctata. Scarabæus noster nonus. In utroque elytro tres sunt ordines cavitatum seu punctorum quales in nostro non observavimus.
3. Cerambyx præcedentibus similis, colore pulcherrimo aureo splendens.
Elytra vice trium ordinum punctorum, tres habet oblongorum tuberculorum, quæ tanquam pulcherrime ocellatum apparere faciunt.
4. Ejusdem est coloris aurei & splendentis cum superiore, sed inter 3 ordines tuberculorum (quæ in hoc multò minora sunt) rugulæ & canaliculi apparent per dorsi longitudinem.
Hi quatuor à reliquis distinguuntur limbo seu margine circum alarum elytra, vel plano seu horizonti parallelo, vel nonnihil reflexo: reliquaque omnia communia habent.
5. Primæ similis est, sed figuræ angustioris & magis depressæ, præ reliquis omnibus lævis.
6. Cerambyx dorso in longas rugulas diviso, omnium pulcherrima. Rugulæ nigræ sunt, sed intermedia spatia elegantissimo cœruleo colore nitent. Limbi, caput, scapulæ fulvo seu aureo splendent.

S E C T. VII.

Cerambyces capite & collo porrectis dorso multò angustioribus.

1. **C**erambyx elytris spadiceis, ventre argenteo.
Scapulis utrinque una spinula brevis innascitur: Pedes, ut in reliquis, in ventre 4, in pectore duo. Triangulum in medio dorso valde parvum, nigrum. Ova peperit oblonga, tenuia.
Hujus nymphea sub terra inventa est, chrysalidis ferè figurâ sed pedibus longissimis. Tacto aut compresso podice cornua retrorsum supra tergum flectebat.
2. Scarabæo nostro 22^{do} eadem est. Scapulis utrinque spinula una innascitur.

3. Ce-

3. *Cerambyx minor*, fortè *Cantharis mulemcephalos* 2^{da} Tab. 2.
Aldrov. vel 3^{tius} 3 Tab.

Caput & scapulæ nigra sunt. Scap. autem rotundiores spinulâ carent. Elytra rubra.

4. *Cerambyx* capite & scapulis nigris rotundioribus spinulis carentibus.

Elytra 4 maculis intensè nigris pinguntur, aliàs cinerea seu argenteo diluta, sed juxta scapulas nigra.

5. *Cerambyx* collo oblongo porrecto nigro, sed sine spinulis; pedibus & antennis nigris.

Elytra adornant 4 transversæ areæ flavæ, totidémque nigræ.

6. *Cerambyx* capite, scapulis, antennis nigris, elytris flavis, extremitatibus nigris; figuræ versùs caudam angustioris, collo porrecto sed sine spinulis.

7. *Cerambyx* capite, scapulis, ut & toto corpore nigris: Elytris tribus utrinque maculis quadratis luteis pictis.

8. *Cerambyx*, duabus utrinque in elytris areis nigricantibus.

Tertiæ speciei similis est, sed paulò major. Color ex cinereo-fusco & arenaceo variat.

9. *Cerambyx* figuræ latioris colloque minùs porrecto, capite perpendiculariter deorsum tendente.

Antennæ longè ultra corpus protenduntur, nigro & fusco variæ. Color ex albo, nigro & arenaceo varius.

S E C T. VIII.

Scarabæi antennis articulatis longis, seu Capricorni minores.

1. **S**Extam uncix partem longus est; colore undique ex fulvo dilutè spadiceo. Antennæ valde longæ, articulatæ.

2. Priori similis & æqualis est. Antennis valde longis, tenuibus, articulatis. Distinguitur quatuor areolis seu maculis albis in elytris, duabus juxta scapulas, totidem juxta podicem. Caput scapulæque dorso minores. Dubitat tamen D. *Willughby*, an differat specie à præcedenti.

3. Valde exiguus est, vix romam partem uncix longus, in Pomis siccatis, &c. nascens, colore undique pallidè rufescente; Antennis valde longis, articulatis, internodiis longis, si per microscopium spectetur.

4. Quartam uncix partem longus, Antennis valde longis articulatis, figuræ insolitæ (*qualis non dicit*) color ei fuscus, magno semicirculo albido ad scapulas, cauda utrinque spinula armata. Antennæ per microscopium hirsutæ apparent.

O

5. Ter-

5. Tertio valde similis, sed figuræ paulò depressioris coloris magis rubescentis. Ab eo etiam certissime distinguitur. (1.) Quia per microscopium punctatus apparet. (2.) Quòd Antennæ multò breviores, primum in breves articulos divisæ, deinde in tres annulos desinunt. An huc proprie referenda sit hæc species dubitat ipse D. Willughby : an non potius ad Scarab. antennis annulatis.

6. Figuræ est rotundioris tam uncia longus, colore fusco-spadiceo ; uno utrinque macularum albidarum pari non procul ab extremitatibus elytrorum insignitus.

7. Huic Antennæ articulatae internodiis brevibus. Caput & elytra fusca. Scapulæ crocæ, minores quàm in alio quocunque ; quâ notâ à reliquis distinguitur.

8. Figurâ longiore, colore nigro-fusco à reliquis distinguitur. Pedes parùm rubescunt. Hic & præcedens perexigui sunt $\frac{1}{2}$ tas uncia longi.

9. Qu. an huc referendus saltatrix exiguus, vix $\frac{1}{2}$ uncia longus ; Antennis longis articulatis ; ex nigro cum splendore cœrulescens ; Alis duplo ferè elytris longioribus ; podice acutiusculo ; an ad Scarabæos antennis globulosis. Antennæ tamen microscopio spectatæ ex multis particulis parvis constare videntur.

S E C T. IX.

Scarabæorum Genus Antennis articulatis maxime frequens & vulgare.

1. **S**Carabæo nostro primo seu nigro vulgatissimo, Antennis articulatis idem est.

2. Paulò minor est, valde agilis & velox, colore eleganter purpureo aureo splendente. Longitudo semuncialis.

3. Atro-fuscus est ; pedibus rubicundis ; capite & scapulis lævibus ; elytris nonnihil hirtis.

4. Secundo æqualis & similis est, sed coloris magis obsoleti, & minus splendentis, quamvis nonnihil habeat splendoris atro-purpurei.

5. Elytra ex purpura rubescunt, & parùm canaliculata sunt.

Hi quinque fere æquales sunt.

6. tam uncia longus est, multo reliquis minor, nonnihil purpurâ splendens. Antennæ tenues articulatae ; Elytra parùm canaliculata. Venter aliis rubescit, aliis nigricat.

7. Lævis est, undique aureo splendens. Ex his alii pedes rubentes habent ; alii majores sunt. Longitudo $\frac{1}{2}$.

8. Par-

8. Parvus est, corpore oblongo, capite nigro, scapulis croceis, ut & elytris, exceptis extremitatibus, quæ iterum nigricant. Antennæ tenues, longæ.

9. $\frac{2}{3}$ uncia longus est. Pedes rubescunt. Dorsum, scapulæ, caput eleganti purpuro-cœruleo colore splendent: At elytra marginem seu limbum flavicantem obtinent; & per elytrorum aperturam linea velut auro fulgens diligenter intuenti apparet; à qua non procul tria utrinque puncta in eadem recta cernuntur.

10. Parvus est, vix $\frac{1}{3}$ vam uncia partem longus, undique aureo splens, antennis tenuibus. Velox admodum est. Microscopio spectatus undique punctatus apparet, & antennis potius globulosis.

11. Antennæ huic ut reliquis articulatae. Pedes rubescunt. Caput & scapulæ eleganti cœruleo splendent. Elytra media parte è purpureo sordidè rubescunt, inferiùs cœruleo tinguntur.

12. Longus est $\frac{1}{2}$ vas uncia. Elytris vix aut nè vix canaliculatis, niger. A prioribus differt, quòd corpore sit rotundiore & magis asurgente, alis nonnihil rubri admixtum habentibus.

Scarabæus Capricornus, antennis prælongis, tenuibus, elytris colore purpureo pulchro splendentibus.

F. W.

TRes octavas uncia ferè longus, quadrantem latus. Pedes longi præ cæteris tamen posterius par, ultra corpus extensum. Figura corporis depresso.

S E C T. X.

Scarabæi antennis clavatis, seu articulati globulosi, quorum articuli versus extremitates majores sunt.

1. **E**ST juniperi Scarabæus, $\frac{4}{5}$ uncia longus, colore aureo, lineis partim nigris, partim albicantibus; figurâ rotundâ, tumidâ. Tactus in globulum se contrahit, & nullum vitæ signum prodit, capite introrsum flexo. Antennæ per microscopium, primùm in longiores articulos, dein in majores & breviores divisæ apparent: Oculi reticulati. Datur hujus species multò minor.

2. In ligno putrido inventus est, $\frac{6}{7}$ uncia longus, fuscus dilutiore colore, capite ad ventrem flexo. Antennæ articulis majoribus versùs extremitates constant.

3. $\frac{1}{2}$ tam uncia longus, colore dilutè cœruleo, limbo per scapulas, & undique circa ventrem cinctus dilutè flavicante. Antennæ initio articulatae, in majores annulos desinunt.

4. Scapulæ croceæ ; caput & elytra cœrulea, figuræ brevioris & rotundioris ; primò minor.

8. Antennis est articulatis, globulosis. Venter & scapulæ cœruleo colore pulchrè splendent : elytra ad spadiceum inclinant.

9. Similis est 4to, sed multò major ; longitudo $\frac{3}{4}$ uncia. Elytra cœruleo splendent. Scapulæ pallidè croceæ. Pedes, pectus, venter lutescunt. Antennæ an potius articulatae quàm globosæ in extremo.

10. Similis secundo, sed multò minor, $\frac{3}{4}$ uncia longus, figuræ longioris & ferè cylindricæ, capite ad ventrem flexo, coloris sordidi seu obscurè fusci. Antennis articulatis, an articularim globosis.

11. Huic similis & æqualis est, sed coloris rubentis.

12. Scarabæus antennis articularim globosis, coloris cœrulei pulchrè splendentis. Quartam uncia longus est, similis imo, 10mo & 11mo, sed 10mo & 11mo crassior est, primo magis azureus. Antennæ microscopio spectatae valde breves apparent, versùs extremitates majores.

13. Vix tertiam uncia partem longus est, antennis articulatis, extremis articulis majoribus, & ultimo cæteris longiore, figuræ depressæ, latiusculæ, coloris purpuro-cœrulei splendentis. Per microscopium undique punctatus apparet.

14. Antennis est articulatis, articulis brevibus, qui versùs extremitates sunt. Figuræ est rotundiusculæ, & cœruleo majore purpurascens colore undique splendet.

Hic est ex Scarabæis articulatis variis quintus.

S E C T. XI.

Cantharides Arundines frequentantes, &c.

1. **A**D fluviorum ripas invenitur, $\frac{3}{4}$ uncia longa ; figuræ oblongæ, depressiusculæ, coloris fusco-spadicei, parùm splendentis. Antennæ tenues, articulatae. Triangulus nullus.

2. Huic congener, elytris fusco-spadiceis, auro splendentibus. Antennæ articulatae. Præcedente major est, magisque splendens.

3. Rara admodum est, semunciam longa, figuræ longioris, antennis longis ; colore viridi splendente. Triangulum in medio dorso nullum, duabus notis ab aliis omnibus distinguitur, 1. Quòd elytra se aperiant, vel totum dorsum tegant, ad caudam utrinque in angustum coarctata. 2. Quòd primi articuli posteriorum pedum tumidi valdè, & vix minora cruribus apum thymo plenis.

4. $\frac{3}{4}$ vas unciae longa, antennis articulatis, arundinaceis similis, sed figuræ brevioris; coloris cœruleo-viridis splendentis.

5. Primæ & secundæ similis, sed multo minor, paulò plus quàm $\frac{1}{2}$ tam unciae longus.

Cantharides promiscuæ ex hoc genere etiam sunt.

1. **C**antharides vulgares officinarum $\frac{1}{2}$ tas unciae longæ, coloris undique viridescentis, figuræ longæ. Elytra coriacea flexilia sunt. Triangulum nullum. Antennæ articulatae, articulis brevibus.

2. Semunciam longa est: antennis tenuibus articulatis: elytris coriaceis nigris, dorso ex cinereo flavescente; scapulis croceis. Figurâ depressâ latiusculâ, triangulo nullo. Ova parit cicindelarum ovis simillima.

3. Præcedenti æqualis & similis est. Antennæ tenues articulis nigris. Elytra mollia ex spadiceo cinerea, maculâ nigrâ in extremis notata. Sub elytris alæ nigricant. Scapulæ magis croceæ; Venter & dorsum pallidè crocea. Oculi nigri. Sub finem Julii coeunt, & sibi mutuò hærentes volant. Ova multa simul pariunt, rotunda, crescentia. Sphondylii floribus insident.

4. Prioribus similis. Venter, pectus nigra: scapulæ, elytra, &c. spadicei splendentis seu miniacei coloris sunt. Triangulum nullum.

5. Prioribus similis. Scapulæ ex auro splendent: Elytra rubra, ubi corpori adhærent macula est fusca, utrinque ad fissuram per totum ferè dorsum producta. Alæ nigricant; latera rubra. Inter forcipes lamina alba. Antennæ tenues articulatae.

6. Cantharis figuræ longioris, semuncialis: Antennæ articulatae; elytra spadicea cinerea. Alæ sub elytris nigricant, sed magis versùs extremitates. Scapulæ rubescunt. Triangulum nullum. Corporis limbi & ultimi annuli rubescunt, aliàs dorsum & venter nigra. Posterior par pedum è rubro nigricat, anteriora duo tota rubescunt: in nonnullis pedes omnes rubescunt. Oculi nigri.

7. Vix $\frac{3}{4}$ vas unciae longa, superne viridis est aureo fulgens, elytrorum extrema macula flava tinguntur. Antennæ & oculi nigri. Os lutescit, sed forcipum apices nigri. Venter splendens, circulis flavis, ut in omnibus vespiformibus. Cauda acuta & elytris longior: Figura compressa. Ad utrumque latus duæ intumescunt vesiculæ, ità ut unius apex versùs caput, alterius versùs caudam dirigatur; humore sanguineo turgidæ, ut Gallopavonum colla. At ubi collum capiti jungitur, aliæ utrinque tres stellari figura cernuntur ab uno centro exeuntes. Hæ omnes mox sponte subsidunt & evanescunt. Cauda acutâ, &
ultra

ultra elytra extensa. Antennæ tenues articulatae.

8. Cantharis viridis parva caudata. A reliquis cauda distinguitur.

9. Est Cicindela volans.

10. $\frac{1}{2}$ tam unciae longa est. Antennis articulatis. Ex his aliae cinereae ferè seu glaucae sunt ; aliae magis nigricant, limbo lutescente circa elytra. Aliis scapulae flavescent, maculâ utrinque nigrâ, & in medio alia minore.

12. A secunda differt, quòd macula tantum nigra in scapulis carent, & elytra minus nigra esse videantur. Antennæ articulatae.

13. Elytra nigra sunt, sed paululum splendentia : Scapulae crocae. A 2da & 12ma differt quòd elytra coloris nigri sint intensioris ; quòdque scapulae rotundae, & non in acutum compressae, ut in illis. A 2da etiam differt, quòd maculas nullas nigras in scapulis habeat. Antennæ articulatae.

14. Antennis est articulatis, ut praecedentes : $\frac{3}{4}$ vas unciae longa, colore viridi, figurâ longiore. Elytra non ejusdem per totum latitudinis, sed versus caudam angustiora, ut alae subtus appareant.

15. Priori aequalis est. Antennæ articulatae nigrae, uti sunt & caput & scapulae ; elytra cinereo-rufa.

16. $\frac{1}{2}$ vas unciae longa est praeter antennis. Venter, caput, pectus, scapulae nigrae ; elytra dilute rubra & parum canaliculata. A reliquis distinguitur, quòd antennæ articulatae ex una parte tanquam serratae apparent.

17. Cantharis urticas frequentans.

19. Similis est 16tae, sed minor, antennis non ferratis, crassis & brevibus articulis. Venter, scapulae, caput nigra : Elytra cinereo-spaldicea cum brevi lanugine.

22. Valde exigua est, $\frac{1}{3}$ mas tantum unciae longa ; Caput & scapulae coeruleo colore splendent ut reliquae cantharides. Si elytra in 4 partes dividantur, 1ma erit nigra, 2da rubra, 3tia iterum nigra, 4ta denique rubra.

24. Decimae tertiae similis est, sed multò minor, paulò plus quam $\frac{1}{2}$ tam unciae longa. Elytra nigricant, scapulae & pedes crocei.

25. Priori aequalis, elytris ex flavo albescentibus, pedibus magis flavis, ventre nigro, &c.

26. Figurâ est longioris, elegans. Caput ei nigrum : Elytra primum pallide rubescunt, dein nigricant, duabus utrinque striis transversis albis.

28. Similis est 14tae, $\frac{1}{2}$ vas unciae longa, figurâ longae, tenuis, coloris nigri, nonnihil cinerascens. Antennæ longae, articulatae. Pedes posteriores longi.

29. Hanc

Scorpius 9.

• ceteris majoribus 40.

• In 3. max. cauda 3 tantum adieculis 2.

Pulex Thermani calidus 44

Podiculus maris Bellonij 2 44.

Pulex maris Bellonij 2 44.

Virgatus maris Bellonij 2 44.

• Podiculus maris Bellonij 2 44.

Hirudine affines marinae Cornuti 4
Aspidu marinae Cornubiensis 43.
Vermes marini Scapula In. 7. Legimus

29. Hanc huc refero propter coloris similitudinem cum 26ta, licet ad Scarabæos antennis annulatis potius referenda videatur. Antennæ multò breviores sunt quàm in 26ta, & brevibus admodum articulis constant, atque in extremitatibus annulos majores habent. Semunciam ferè longum est hoc animalculum; capite & anteriore corporis parte Formicam nonnihil repræsentans. Caput nigrum & collum anteriùs, reliquum colli & elytrorum radices croceæ; elytra aliàs nigra, areis albis. Dorsum & venter coloris crocei. Alæ elytris longiores.

30. Antennæ articulatae: Scapulæ nigræ in mucronem utrinque depressæ. Elytra ad medium usque rubra, dein area transversa nigra; succedit alia rubra, podex ultimus niger.

S E C T. XII.

Cantharides antennis lamellatis.

2. Βένεγος vel Τωβένεγος potius. Mouffet. Theat. Insect. 152. Scarabæus ovinus secundus D. Willughby.

Cornubus duobus semper taurorum more rectis & directis cernitur. Ex spadiceo circumquaque nigricat, & ferè ἀνέφαλος videtur. Habet autem exiguum caput, brevibus crassisque scapulis immersum: mediâque fronte spinula exit (defensionis gratia) peracuta. Hactenus Mouffetus. D. Willughby antennas laminosas seu lamellatas ei attribuit.

Alium huic simillimum memorat D. Willughby, cornu è medio capitis exeunte operculo multò longiore, quem 6rum facit.

1. Scarabæus ovinus primus D. Willughby.

Ovinum vocat, quia inter ovium stabula ubique frequens reperitur. Unciam longus est, semunciam ferè latus. Antennæ in 3 vel 4 lamellas dividuntur. Scapulæ læves admodum sunt, & splendentes. Elytra nonnihil rugosa, carialibus deorsum tendentibus. Alæ sub elytris flavei cum aurei mixtura. Color niger, sed subtus purpureo splendet. Figura crassa & rotundiuscula est. Fricando ventris membranas ad femora stridorem edit.

2. Scarabæus ovinus tertius, seu capite operto, D. Willughby.

A Præcedentibus differt, quod caput rotundo operculo tegatur, in cuius medio unicum affurgit cornu, breve, valde acutum. Oculi duo,

duo, officulo per medium divisi, à fronte continuati. Nullum in dorso triangulum.

6. Huic simillimum alterum memorat & depingit D. Willughby, cornu è medio capitis erumpente multò longiore.

Scarabæus major niger, corpore & elytris oblongis, in lineam propemodum rectam terminatis.

EXtimus elytrorum margo obscure rubet. Thoracis supina armatura semicircularis ferè, circumferentiâ arcuatâ caudam spectante. Antennæ breves in quosdam velut pilorum penicillos desinunt, ut in arboreo.

4. *Scarabæus antennis lamellatis, capite operculo tecto, in stercore bovino degens, D. Willughby.*

Semunciam longus est. Caput & Scapulæ læves nigræ. In commissura capitis & scapularum linea rubescens cernitur. Elytra canaliculata & aliquantulum spadicea. Ad operculi latera oculi parvi.

5. Huic exactè similis est stus hujus generis D. Willughby; sed coloris undique nigri, figuræ paulò crassioris & brevioris. Antennæ in tres laminas in extremo divisæ.

7. D. Willughby tertio congener & similis est, antennis in tres ramos divisis, & vas unciae longus, parum hirsutus, undique niger præterquam media elytrorum parte dilutè ex fusco spadicea, ut in tertio; sed ab eo differt, quod dorsi medium & limbi elytrorum nigri sunt.

8. Quinto valde similis est, Hispaniâ in cisto frequens. Figurâ latâ depressâ, colore ex fusco nigricante sed splendente, & undique maculis albidis seu cinereis aspersa. Triangulum in medio dorso parvum.

S E C T. XIII.

Scarabæi arborei antennis lamellatis.

1. *Scarabæus arboreus vulgaris major. Arboreus vulgaris Mouffet. Theat. Insect. p. 160. The Tree-Beetle or blind Beetle.*

E Maximis est qui apud nos nascuntur; corpore productiore, alarum thecis oblongis, striis secundum longitudinem, paucis tamen, donatis, colore rufo, polline cinereo aspersis, in foemina densiore, qui tamen facile detergi potest. Thoracis seu mediæ corporis regionis arma-

armatura superior nigra, brevi, ut videtur, lanugine vestita. Capitis tegmen multò minus est & angustius quàm thoracis. Antennæ breves angulo seu articulo unico interceptæ, in setarum fasciculum, quas contrahere & explicare potest pro libitu, terminantur. Setae hæ in mare multò longiores sunt quàm in foemina. Ad latera utrinque in squamis annularibus crustaceis linea alba dentata insignis cernitur, aliàs tum venter, tum dorsum nigricant. Corpus ultra elytra in caudam longam acutam producitur. Pedes in duos digitos fissi.

Quercus folia apposita avidè devoravit.

Julio & Augusto mensibus, sub occasum solis, magno murmure & mugitu, in hominum faciem involat, imò in obvium quodcunque, ac si cœcus esset, unde Anglicè proverbialiter dicitur, *As blind as a Beetle.*

2. *Scarabæus arboreus* 2^{dus} D. Willughby.

TRes tantum 4tas uncia partes longus est, cum primus unciam integrum longitudine æquet: Cauda etiam ultra elytra extenditur, sed minus longa & acuta est quàm præcedentis. Pedes rubescunt. Elytra albida seu spadiceo-cinerea sunt. Antennæ lamellatæ sunt.

3. *Scarabæus arboreus minor.* The lesser Tree-Beetle. *Scarab. arboreus tertius* F.W.

Pæcedente plus duplo minor est, aliàs similis. Elytra pennarum pallidiora sunt. Lineis illis albis in lateribus caret; earum autem loco lineolas annulares in imis squamarum abdominis marginibus habet. Cauda similiter ultra elytra producitur. Venter niger.

A. D. Dale habui.

In pyxidè aliquandiu asservatæ colores mutant.

4. *Scarabæus pilularis.*

F. W.

IN caput se erigit, & stercoreis equini globulos quocunque voluerit pedibus posterioribus retrò volvit. Antennæ laminatæ sunt. Ante oculos lamina lata, rotunda, ferrata habetur. Pedes priores ex parte exteriori 4 habent appendices nigras. Sub elytris alæ latitant: Elytra lævia sunt, minimè canaliculata. E majoribus est, unciam longus, semunciam latus. In *Germania* frequentissimi sunt, inque aliis regionibus transmarinis. Angliæ perigrini hi Scarabæi.

15. *Scarabæus pilularis major*, latior, elytris lævibus, scapulis magis rotundis, ad caput gradatim curvatis.

Scarabæus pilularis alter major luteus, elytris striatis seu canaliculatis.

Hi duo à primo specie vix differunt.

9. *D. Will.* caput operculo tectum est, vix 3tiam unciaë partem longus; capite & scapulis nigris; elytris obscure rubentibus. Triangulum nigrum parvum; Antennæ in tres lamellas divisæ.

10. Vix quintam unciaë longus. Ad os cirri duo; Antennæ cinereo-fuscæ, breves admodum, & cirris haud longiores, ex interiore parte in tres laminas seu ramos divisæ. Capite erecto cæcorum more incedit, ut oculis carere videatur; antennis viam prætentat. Caput nigrum est, scapulæ nigræ læves, elytra ex cinereo-fusca. In stercore bovino invenitur.

Dubitatur tamen *D. Willughby*, annon sit idem cum præcedente.

11. Præcedentibus duobus similis est, sed coloris undique nigri.

12. Paulò major est decimo, sed ejusdem coloris, scapulis majoribus & magis protuberantibus.

13. Valde exiguus est, 8vam unciaë longus, coloris nigri. Antennæ in 3 lamellas divisæ, ut in superioribus.

14. Figurâ quinto similis est, sed eo multò minor, & striis illis transversis albis caret. Papillas habet quemadmodum ille, & podicem ultra elytra productum. Colore inferius est nigro-purpureo, superius viridis aut cœrulei splendentis.

Scarabæus fœtidus primus Aldrovandî.

VEspæ circiter magnitudine erat, sed corpore brevior. Antennæ è globulis compositæ apicibus velut pilorum luteorum penicillis impositis. Alarum elytra corpore breviora, ut duo tréve annuli nudi supersint, ad extremum lata, transversis areis nigris & fulvis alternis varia; ad exortum sci. nigra, succedente fasciâ fulvâ, tum nigrâ, tandem iterum flavâ. Annulorum abdominis, ut & elytrorum alarum margines pilosi. Verùm præcipuè notabilis erat series transversa pilorum longiorum è viridi flavicantium sub ventre inter 2dum & 3tium par crurum nascentium.

Invenit *Tho. Willisellus* in agro Warwicensi circa *Middleton* vicum, & ad me attulit.

S E C T. XIV.

Scarabæi antennis clavatis, clavis in annulos divisis.

1. **U**ncia longus est: Antennæ in tubercula desinunt rufa, quæ ex annulis constare videntur; infra tubercula antennæ articulata sunt, articulis valdè exiguis, primo tamen cæteris multò longiore, ut in aliis. Omnes annuli, intimo excepto, qui niger est, rufescunt.

Pectus nonnihil hirsutum, pilis rufescentibus, ut & caudæ, apex, & Pedes.

Color undiquè niger, sed pedes ex parte inferiore rufescunt.

Cauda acuta, tribus annulis ultra elytra productis.

Elytrorum extremis protuberantiæ mammilliformes exeunt. Ad pedum primum articulum spinosa est appendix. Oculi magni protuberantes.

2. Scarabæus foetidus Aldrovandi.

3. Parvus niger, podice luteo. Hujus antennæ microscopio spectatæ in 3 globulos seu annulos desinunt.

4. $\frac{3}{4}$ -mas uncia longus est. Color à podice ad elytrorum medium niger, dein ad scapulas cinereo-fuscus, tribus utrinque maculis nigris trianguli forma insertis. Antennæ nudo oculo serratæ videntur, sed per microscopium in 3 globulos extremis divisæ apparent.

E casei vermiculo hexapode exit.

5. Quartam uncia partem longus est: Corpore subtus nigro, elytris è viridi albidis, quæ non modò totum corpus contegunt, sed undique margine clypei instar prominent. Antennæ in 3 vel 4 globulos desinunt.

Ex hexapode carduum depascente ortum habet.

6. Aquaticus niger & rotundus, antennis articulatis, quæ microscopio spectatæ in tres annulos desinere manifestè apparent.

7. Quinto exactè similis, nisi quòd duæ lineæ splendentes cœruleæ dorsum mirè adornant. Antennæ primò articulatae, deinde quatuor globuli seu annuli succedunt, & in extremitatibus iterum unus longior articulus.

8. Est Scarabæus noster platyceros totus niger, &c.

9. Valdè exiguus est, vix octavam uncia partem longus, in finè equino frequens, lævis, rotundus ferè. Hujus generis alii nigri sunt, alii cinerei, cum rubri mixtura. Antennæ per microscopium annulati apparent.

10. Antennæ ex globulis seu articulis glabris constant; verum in quinque vel sex majores globulos seu annulos desinunt. Elytra purpuro-cœrulea quatuor striæ flavæ adornant. Scapularum etiam limbi eodem colore flavo tinguntur. Parvus est.

11. Vas uncia longus, capite in acumen utrinque compresso, corniculo ad scapulas affurgente. Scapulæ latæ, glabræ, rotundæ. Caput & scapulæ nigro-cœruleæ. Elytra dilutè rufa cum maculis nigris. Inferior facies cœrulea. Antennæ microscopio spectatæ in tres annulos majores desinere videntur, nudo oculo ferratæ apparent. Corporis figura lata & depressa est. Linea curva scapulas à dorso dividit, non recta ut in plerisque.

12. Semunciam longus est. Antennæ per microscopium primò articulati videntur, brevibus articulis, dein in tres majores annulos seu globulos desineret. Color undique niger. Figura rotundiuscula. In nonnullis cornu unicum, ab extremo capite sursum incurvatum, versùs extremitatè nonnihil utrinque hirsutum, cui oppositæ scapulæ in circumferentiam ferè incurvantur, rugula seu prominentia undique vallata; in aliis cornu & circulus aut prorsus defunt, aut rudimenta eorum tantum apparent.

13. Idem est cum hemisphærico nostro primo, *Lady-cow* Anglicè dicta.

14. Parvus est, etiam uncia longus, niger, maculâ unâ rubrâ in elytrorum medio. Antennarum extremitates in tres annulos divisæ.

15. Idem est cum hemisphærico nostro quarto.

21. Elegans est. Antennæ microscopio spectatæ in tres annulos desinunt, quorum ultimus reliquis duobus major est & rotundior. Tres ferè quartas uncia longus est, figuræ longioris. Scapulæ cœruleæ sunt. Elytra dilutè rubra sunt, tribus transversis areis purpuro-nigris latis divisa, quarum ultima reliquis minor.

22. Uncias 2½ longus est, hydrocanthari non absimilis, niger, lævis. Inter pedes posteriores appendix longa, plusquam semuncialis, acuta aciculæ instar. Dorsum nonnihil affurgens. Antennæ breves, manifestissime annulatæ.

24. Color huic cinereo-fuscus ut in aquaticis nonnullis. Antennæ breves, in tres globulos seu annulos desinere microscopii ope manifestè discernuntur. In medio elytrorum utrinque macula nigra majuscula habetur.

29. Parvus est vix 8vam uncia partem longus, lævis, niger, floribus rapi sylvestris insidens. Antennæ breves, sed tribus majusculis annulis tanquam globulis terminatæ.

*Staphylinus Mouffeti.*1. *Staphylinus major totus niger.*

Corpore est angusto & prælongo : *Mouffetus* duos digitos transversos longitudinis ei adscribit : colore nigro. Caput ipso thorace latius est & majus : Oculi albicant. Alarum elytra brevissima, ut mirum sit alas tam longas, quæ ad volandum tantæ magnitudinis insecto sufficient, in eas angustias contrahi & complicari posse, ut tantillis thecis contegantur & penitus occultentur. Abdominis pars maxima nuda est à posteriorum pedum insertione ad caudam extremam. Cauda bifurca, quam dum aufugit (fugit autem atque currit valdè velociter) quasi in sui defensionem elevat, ac duos velut aculeos candidos breves exerit, molles tamen & innocuos. Extrema elytra lata sunt, ac si abscissa essent. Antennæ articulatæ. Crustæ dorsum obtegentes cinerascens quodam pulvere respersæ sunt, ventrem munientes glabræ & splendentes ultra dorsales excurrunt, & in denticulos acutos retrorsum spectantes terminantur.

De *Papilione*.

Papilio (inquit *Vossius* in *Etymologico*) dicta est, quia *papet*, hoc est, *edat & exsugat* olera. Vel potius Papilio fit ex Græco ἡ πίολα & repetendo p. Meminit *Aristoteles*, lib. 8. cap. 27. ubi est, ἡ πίολα & περὶ λύχρον πετόμενη, pro quo *Plinius*, lib. 11. cap. 19. *Papilio luminibus accensis advolitans*.

Quæri fortasse à nonnullis potest, Quis Papilionum usus sit? Respondeo, ad ornatum Universi, & ut hominibus spectaculo sint : Ad rura illustranda velut tot bractæe inservientes. Quis enim eximiam earum pulchritudinem & varietatem contemplanis mira voluptate non afficiatur? Quis tot colorum & schematum elegantias naturæ ipsius ingenio excogitatas & artificis penicillo depictas curiosis oculis intuens, divinæ artis vestigia eis impressa non agnoscat & miretur?

2. Bombycis dictæ, quæ nihil aliud est quam Papilio sub *Eruca* larva latitans, lanificio debemus pretiosissimas illas vestes sericas, molliæ & splendore suo alias omnes ex ovium velleribus aliorumve animalium pilis factas longissimè superantes, quibus tantopere superbit mortaliū genus, quasque non auro contra caras existimat.

Papiliones diurnæ quarum nota certa & characteristica est Antennas habere clavatas.

HÆ vel sunt clavis brevioribus, alis inter sedendum erectis, vel longioribus, alis inter sedendum pendulis.

Papiliones diurnæ clavis brevioribus, alis erectis.

HAS ob clariorem & magis distinctam cognitionem ab alarum coloribus dividemus in eas.

I. Quarum alæ colore sunt flavescente, aut flavescente & nigro variæ.

II. Quarum alæ albæ sunt, aut albo & nigro croceove variæ.

III. Quarum alæ de rufo aut fulvo maxime participant, nigro, albo, luteo, cœruleove, colore variæ.

IV. Quarum alæ pullæ aut nigricantes, ocellis aut maculis flavicantibus, è flavo albicantibus, aut in averfa parte rufis variæ, quibus addemus eas quæ alis sunt cœruleis ocellis pictis.

I. *Papiliones diurnæ alis flavicantibus, aut flavicante & nigro colore variis.*

Pet. Tab. 2. f. 5. 1. Papilio alis amplissimis, flavicante & nigro coloribus pulcherrime variegatis, interioribus caudatis. Diurnarum secunda à prima parum differens, Mouffeto Theat. Insect. p. 99. Papilio erucæ rutacæ, Col. part. alt. p. 86. Pap. major caudatus, ex nigro & luteo variegatus, Mus. Pet. 328. ubi Synonyma vide.

HÆ C species magnitudine sua & coloribus ab aliis Diurnis Anglicis facile distinguitur, ut titulus ei pro descriptione sufficiat. Cauda autem quam dixi seu processus styliformis plerunque incurvus est, & supra eum ala colore purpuro-cœruleo pingitur.

In Italia circa Portum Liburnum; Gallia Narbonensi circa Monspelium; inque Suffexia & Essexia Angliæ provinciis hanc observavi: ejusque erucæam in Suffexia & agro Monspeliensi, quam sic descripsi.

Eruca major bicornis, flavo-viridis, annulis nigris distincta.

Magnitudo ei inter Erucam Bombycinam & Jacobæanam media ; color flavo-viridis, lineis annularibus nigris distinctus. Lineæ hæ annulorum in quos corpus dividitur duplæ sunt ; quarum anteriores duæ penitus nigrae, tertia sex punctis coloris saturi mineacei Col. inter-
 stincta, quarta tota nigra, quinta iterum punctis varia, & deinceps reliquæ alternatim nigrae & punctatae ad extremam usque caudam. Lineæ punctatae medios corporis annulos dividunt, nigrae commissuras seu interstitia annulorum occupant. Pedes anteriores sex apices habent nigros ; posteriores 8 ad latus exterius puncto nigro notantur : Caput insuper lineolis 4, punctis tribus nigris pingitur. Verum hoc sibi peculiare habet hæc Eruca, quod cornua duo intense crocea, digiti unius transversis ferè longitudine, exerere & retrahere potest pro libitu, limacis instar.

Prima metamorphosi mutatur in chrysalida angulosam, flavo-viridem, nec ullis coloribus distinctam.

In Gallia Narbonensi foeniculum tortuosum esitantes inveni, in Sussexia Pimpinellam Saxifragam, unde has plantas viribus convenire colligitur.

2. *Papilio alis amplissimis, flavicante & nigro coloribus pulcherrimè variegatis, interioribus caudatis, major Virginiana. Diurnarum prima, omnium maxima, Mouffet. Theat. Insect. p. 98.*

HÆC præcedenti, exceptâ magnitudine, quâ eam excellit, similis est, ut dubitem an accidentaliter potius quàm specificè, ut vocant, ab ea differat : ideoque quamvis exotica sit, à præcedente minime separandam censemus.

3. *Papilio alis amplissimis, pallidiùs flavicantibus, exterioribus areolis transversis nigris variis, interioribus caudatis, maculâ in imo cæruleâ. Diurnarum tertia Mouff. Hist. p. 99.*

Prope Liburnum portum in Etruria invenimus, atque etiam, ni male memini, in Anglia. A prima specie differt, quod pallidiùs flavicet, quod alæ exteriores transversis lineis nigris pinguntur, quod interiorum alarum ecphyfes quàm in illa longiores sint, totaque istarum extima lacinia glastiva, ut loquitur *Mouffetus*.

A 4. *Papilio præcox sulphurea seu flavo-viridis, singulis alis singulis maculis ferrugineis notatis. Diurnarum mediarum prima Mouffeti Hist. Insect. p. 103. Papilio sulphureus; Mus. Pet. cent. I. n. I.*

Tab. 2. f. 1. & 2.

Mouffetus colorem luteum saturationem maculis tribuit. Alarum etiam exteriorum margines ejusdem coloris punctulis, si curiosè contempleris, notatos observabis, magnitudine Brassicariæ majori cedit. Alæ interiores media parte imi marginis angulum emittunt. Primo vere circumvolitantem sæpius observavimus, iterumque post mediam ætatem.

Neque Erucam neque Aureliam unde exit hætenus invenimus; *Mouffetus* tamen è chrysalide auro illita oriri testatur.

Hujus generis mas colore est pallidiore seu è viridi albicante, *Papilio sulphureus pallidus D. Petivero* dictus, qui utrumque in coitu conjunctum invenit. Eum qui sulphurei coloris est sæpius, huic rariùs offendi, neque an specie, an sexu solo ab eo distinctus esset, extra dubium fui, antequam *D. Petiveri* libellum videram.

Jam.

5. *Papilio sulphurea Jamaicensis major.*

Præcedenti sulphuræ valde similis est, nisi quòd maculæ ferrugineæ in alis majores sint, quæque si curiosè spectentur, reverà circelli sunt, areolam luteam ambientes.

Hanc in insula *Jamaica* inventam nobis communicavit Vir Eruditissimus, Amicus noster summus, *D. Hans Sloane M. D.*

Quamvis autem exotica sit, præcedenti ob proximam similitudinem subungere placuit.

T. 2. f. 3 & 4.

A 6. *Papilio mediæ magnitudinis, alis exterioribus summa parte flavis, imæ seu ad margines nigricantibus. Papilio croceus, apicibus nigricantibus. Pet. Gazoph. Tab. 14. n. 11. Mouffet. p. 100.*

Flavam partem alarum exteriorum macula nigra insignis mediam occupat, in prona etiam facie valde conspicua: Quin & ipse margo exterior infernè fulvus est; uno insuper vel altero puncto fulvo adjacente. Alarum interiorum pronam superficiem macula gemella albicans circulo rufo cincta exornat; quibus notis, ut & parvitate sua, à reliquis hujus generis hæud difficulter distinguitur.

In foeminis pro flavo colore albus habetur.

In *Essexia* non procul à *Bocking* oppido in agro *Lino* fato invenimus. Eadem à *D. Vernon* in agro *Cantabrigiensi* capta, & ad nos delata est.

Hæc, observante *D. Willughby*, in *Stiria* frequens est. Unde patet multas *Papilionum* species *Angliæ* cum reliqua *Europa* communes esse.

II. *Papiliones albae, aut albo & nigro croceæve variae.*

A 1. *Papilio Brassicaria alba major vulgatissima.* Goedart. *Secl. 1. num. 7.*
edit. *Lister.* *Papilio alba vulgaris major.* *Mus. Pet. 825.*

Urticariam vulgarem magnitudine æquat vel etiam superat, ala-
rum saltem amplitudine. Alæ exteriores utrinque albescent, ex-
tremo angulo nigro; cujus coloris duæ etiam maculæ prope mediam ala-
rum longitudinem habentur, quæ in nonnullis in prona duntaxat ea-
rum superficie cernuntur, in aliis utrinque apparent. Alæ interiores
supina parte albicant, cum parva macula nigra propè marginem ante-
riorem, prona pallide flavicant. Quin & alarum exteriorum anguli
in nonnullis quousque superne nigri sunt, subtus colore flavicante tin-
guntur, in aliis albescent. Fortè sexuum notæ sunt hæ colorum diversi-
tates. Huic prævia est. 7.1.f.5.

*Eruca Brassicaria maxime vulgaris, nigro, luteo, & cæruleo coloribus
variegata.*

Cujus corpus pilis albescentibus, raris, brevibus, nec alibi congestis
vestitur. Color luteus tres lineas ad corporis longitudinem de-
scribit, unam in medio dorso, reliquas duas ad latera sibi invicem op-
positas, quas omnes color niger distinguit, nigro punctim, cæruleo
fusim depictis. Puncta nigra supra reliquum corpus protuberant, &
ex centris suis pilos emittunt.

Transmutatur in *Aureliam angulosam* & *gibbosam*, initio ex luteo
viridem, postea glauco colore conspicuam: tandem albido punctis ni-
gris distincto.

Ex *Eruca* hujus dorso & lateribus animalcula è vermiculorum ge-
nere plurima, [ad 60 interdum ex una, erumpere observavimus] alba,
glabra, pedibus destituta, & per microscopium spectata pellucida,
quæ statim à nativitate, aut potius eruptione, extrinsecus inchoant,
sibi que folliculos seu thecas sericeas brevi duarum horarum spatio per-
texunt, flavicantes, in quibus cum per spatium menstruum delitue-
runt, muscarum formâ circa initium *Octobris* prodeunt, capite & toto
corpore superne & inferne nigris, cruribus rufescentibus, antennis
longis-

longissimis, alis quaternis, corpore longioribus, argenteis prorsus, nisi quod singulæ singulis maculis nigris notentur. Hujusmodi muscas *vespas ichneumonas* vocat insignis Vir D. Martinus Lister.

Unde ortum habeant hæc animalcula magna quæstio est. Ego *vespas ichneumonas* uteri sui tubo fistuloso *Erucas* hæc compungere existimo, earumque corporibus ova sua immittere, ubi calore fota excluduntur vermiculi, ibidemque nutriuntur donec perficiantur & debitam magnitudinem acquirant; deinde erosa cute foras exeunt, & thecas sibi texunt.

T. 1. f. 7.

- A 2. *Papilio alba media, alis exterioribus albis, duabus maculis nigris infra mediam longitudinem, versus interiorem marginem notatis, interioribus subtus flavicantibus. Papilio albus vulgaris minor. Mus. Pet. 826. Goedart. edit. List. Tab. 1. n. 8.*

EXteriorum alarum extremi anguli macula flavicante subtus tinguntur, quæ in supina parte levi nigredinis tinctura imbuitur. Hujus generis aliam habemus, in quâ nervi alarum nigricant.

Hæc & sequens à D. Dale mihi primò ostensæ sunt.

Eruca Brassicam depascens viridis, lineæ in utroque latere è luteo albicante.

Pellis brevibus, raris & vix conspicuis, obsita est. In annulorum in quos corpus dividitur interstitiis, lineæ transversæ è luteo albicantes cernuntur, quæ cum inter sedendum dispareant, cum scilicet corpus extenditur, è pellis duplicatura ortæ videntur. In medio dorso lineæ saturatè viridis à capite ad caudam deducitur. Supra lineas laterales in unoquoque annulo singula puncta obscurius viridia cum punctulo in medio albicante cernuntur.

T. 1. f. 13.

- A 3. *Papilio alba media, alis omnibus albis cum macula (seu punctum maris dicere) leviter nigricante in exterioribus.*

ALÆ interiores colore dilutè admodum luteo tinguntur. An sex tantum differat à præcedente.

T. 1. f. 15.

- A 4. *Papilio Brassicaria media, alis albis, secundum nervos lineis è viridi nigricantibus subtus striatis. Papilio albus medius, venis latis subtus nigricantibus. Mus. Pet. 302.*

Corpus supinum nigricat, ut & alarum exordia. Alæ ut in reliquis diurnis proportionè amplæ: exteriores ad extremum angulum nigro-

gro colore tinguntur, subtus secundum nervos nigricantibus lineis striatæ sunt : interiores subtus flavicant, ad nervos lineis latis obscure viridibus velut radiatæ : in nonnullis maculæ duæ nigræ, altera in media alæ latitudine, altera ad intimum latus, exteriores alas notant, lineæ etiam nigricantes secundum nervos superius apparent. Hæ foeminae sunt.

★ 5. *Papilio alba, nervis alarum nigris, Brassicarum majoris figura & magnitudine. Papilio alba ventis nigris. Mus. Pet. 301.*

HIS notis ab omnibus nobis cognitis facile distinguitur hæc species.

A 6. *Papilio minor alis exterioribus albis maculâ insigni crocæa splendentibus; interioribus supernè albis, subtus viridi colore variegatis. Papilio albus, subtus viridi colore marmoratus, mds, seu maculis croceis ornatus. Mus. Pet. 306. The white marbled Male Butterfly.*

Color viridis in prona alarum interiorum parte hujusmodi speciei nota characteristica est : nam foeminae maculis illis croceis in supina alarum exteriorum facie conspicuis carent. Totum corpus superum in hac Papilione & alarum exortus nigricant, pronum albet.

Æstivo tempore frequens cernitur. [Aprili & Maio mensibus, D. Pet.]

A 7. *Papilio minor alba, alis exterioribus ad intum marginem nigris aut fuscis, maculâ in medio nigra. Papilio alba subtus viridi colore marmorata foemina, Mus. Pet. 305. Diurnarum minimarum quinta Mouffetii, pag. 106. The white marbled Female Butterfly.*

F. W.

Antennarum clavæ albicant. Alæ superiores in medio maculam habent nigram, & latam aream ex fusco nigram in extremis : alias albæ sunt : quin & limbus ille fusco-niger albo variatur. Interior alarum inferiorum facies pulchro herbaceo colore variegatur. Dorsum plumbeum. Proboscide spirali donatur.

F. W.

ERuca huic prævia unciam ferè longa est, coloris pallide virescentis. Ad latera supra pedes utrinque albicat ; sub albedine intensius viridis est. Brevi valde lanugine hirsuta videtur. In foliis Thlaspeos biscutati inveniebatur. Caudâ pyxidi in qua inclusa erat se affigebat,

& in aureliam mirandæ figuræ mutabatur, in utrâque extremitate æqualiter acuminatam, coloris viridescentis; superior à regio ab inferiore lineâ albicante separabatur. Venter prominulus valdè & acutus, cui insistere videbatur: Latera viridi & albo striata. Oculorum aut alarum nulla rudimenta apparuerunt. Cæterum non caudâ tantum affixa erat, sed funiculo transverso supra medium dorsi ducto firmulatur.

Hæc nihil aliud est quàm femina præcedentis.

- 7.1.f.21^a3. A8. *Papilio alba minor, alis exterioribus maculâ nigrâ ad angulum extremum notatis interioribus subtus dilutè marmoreatis. Papilio albus minor, Mus. Pet. 303. Small white Butterfly.*

ALÆ exteriores initio angustæ sunt, exinde paulatim dilatatæ in extremum subrotundum desinunt, maculæ alas non permeant, sed in supina tantum superficie apparent: in altero sexu vix cernuntur. Corpus totum supina parte nigrum est.

- 7.2.f.10. A 9. *Papilio mediæ magnitudinis, alis albo & nigro coloribus pulchrè variegatis. Papilio leucomelanos, Mus. Pet. 3. The Half-mourner.*

Mense Junio circa Festum S. Joannis Baptistæ primò circumvolitantem observavi hoc anno [1690.] in locis palustribus & humidis præcipuè. Verum ver valdè frigidum erat.

Erucam unde prodit hæc *Papilio* nondum observavi.

Hanc speciem D. *Petiver* in *Mus. cent. 1. Papilionem leucomelanon* appellat, Angl. *Our Half-mourner*. Apud nos circa *Braintriam* in *Essexia* frequentissima est, nec rarior, ut puto, alibi in *Anglia*.

- 7.2.f.9. A 10. *Papilio mediæ magnitudinis, alis supina parte albis cum maculis nigris rarioribus, prona ex albo & viridi variis. Pap. leucomelanos, subtus viridescens marmoreus, The greenish marbled Half-mourner, Mus. Pet. 304. Papilio leucomelanos Cantabrigiensis, Pet. Gaz. Tab. 1. fig. 7.*

ALÆ exteriores ad extremum marginem circa median longitudinem, (ut & interiores) maculam habent majusculam nigram; ad latus interius infra median longitudinem minorem: ima parte prope exterius latus ductum longum transversum, nigrum, ultra median alæ latitudinem extensum. Infra hunc ductum ad imum alæ marginem 4 vel 5 puncta magna nigra, cujusmodi & in interioribus alis cernuntur. Alæ interiores prona parte albo & sordidè viridi coloribus variæ sunt, ad modum ferè *Papilionis* albæ, subtus viridi colore marmoreatæ,

Mus.

Mus. Pet. 305, 306. Color viridis majorem partem alæ occupat. Colores autem tralucet, & in supinis alis apparent, non tamen viridis specie sed cinerei, qui in imis alis exteriorem partem occupant, inferius sordidè virent.

A D. *Vernon* habui, qui in agro *Cantabrigiensi* eam invenit. Eandem D. *Jezreel Jones* circa *Lisbonam* observavit, referente D. *Petiver*.

II. *Papilio ex Eruca gregaria majore proveniens, sordidè albicans, venis nigricantibus.* *MP. 301.*

F. W.

E Mediarum genere est; proboscis, pedes & antennæ nigræ, in ipsis extremis albæ & crocæ. Alæ nè unâ maculâ notantur, coloris inamœnè albicantis, venis plumbeis nigricantibus.

F. W.

E Ruca *Agriacanthi* foliis vescitur, telas semper texit, gregatim degit, & post pastum socios quærit quibuscum conquiescat. Succum flavum bilis instar evomit. Pilos habet raros, cinerascetes, rufis admixtos. Per medium dorsi linea lata nigra decurrit, cui contermina alia flava ad ruborem accedens; dein alia nigra; adeò ut tota dorsi regio constet duabus latis lineis flavis & tribus nigris, qua in medio latissima. Paulò infra caput & supra podicem annulus transversus niger, adeò ut à lineis disjunctæ maneant duæ maculæ flavæ. Caput & pedes nigræ, quòd inter pedes & dorsum est spatium ex cinereo fuscum, pilis omnibus cinerascetibus, quo accuratiùs intuenti 20 parvæ maculæ nigræ se prodant. Venter ex nigro fuscus. Longitudo animalculi adulti unc. 1.½.

III. *Papiliones alis rufis aut fulvis, nigro, albo, luteo, cæruleo coloribus, vel omnibus, vel aliquibus eorum variis.*

A 1. *Papilio urticaria vulgatissima, rufo, nigro, cæruleo & albocoloribus varia.* *T. 4. f. 3.*
Papilio testudinarius minor. Angl. The lesser Tortoise-shell Butterfly.
Pet. Mus. 316. Apud Goedartium edit. Lister. Tab. 1. num. 2. optima figura habetur.

MAS duas tantùm habet maculas albas, hoc est, in singulis alis singulas prope extremos angulos, reliquæ, quæ in anteriore latere sunt, flavicant: in fœmina omnes albicant. Imum alarum marginem plures maculæ cæuleæ minores pulchrè illustrent.

Frequentissima est, & domos subinde intrat, per totam hyemem superstes.

Eruca nigra seu pulla setigera urticaria, Mouffeto *Theat. Insect. lib. 2. cap. 3. p. 188.*

SEtæ breves flavicantes in agminulis nascuntur. In utroque latere supra pedes lineam habet *ὀχελιδιον*, è lineolis angularibus compositam. In duabus tribusve capiti proximis angulis setæ nigræ sunt. Caput ipsum brevi lanugine hirsutum.

Mutatur in Chrysalidem angulosam, asperam, multis sui partibus velut auro splendide obductam, unde & Chrysalidis nomen ei inditum, & toti generi ob similitudinem, quamvis pleræque species deauratæ non sint.

T. 4. f. 1. A 2. *Papilio Urticariam referens major, alis amplioribus, quam Ulmariam vocitare soliti sumus. Pap. testudinarius major, Angl. The greater Tortoise-shell Butterfly, Pet. Mus. 315. Apud Goedart. edit. Lister. Tab. 1. n. 3: optima habetur icon.*

ALÆ huic fulvæ, maculis nigris pictæ; exteriores tribus majoribus ad marginem anteriorem, quas luteæ totidem interjacent, ut in urticaria vulgari: in media parte, & prope posteriorem marginem, quatuor vel quinque minoribus. Imam seu extimam alarum oram niger cœruleis maculis interstinctus limbus ornat, ad modum alæ undulatus, cum linea in medio fulva ex lineolis composita. Alæ interiores unicâ maculâ nigrâ pinguntur. Alarum prona superficies nigricat, lato ductu transverso nigricante distincta. Corpus lanugine fulva obscura vestitur.

Eruca è qua exit hæc species non multum differt ab Urticaria: hoc anno [1695.] plures salicis latifoliæ folia depascentes inveni.

T. 4. f. 8. A 3. *Papilio Ulmarie similis, sed minor, alis laciniatis interioribus lineolâ albâ incurvâ notatis. Papilio testudinarius alis laceratis D. Petiver.*

ALÆ hujus exteriores tribus ad anteriorem marginem maculis nigris pinguntur; interiùs & ad interiorem marginem pluribus duabus tamen margini proximis insignioribus. Alæ utrumque marginem niger limbus ambit. Interiores alæ pluribus maculis nigris distinguuntur. Alæ autem, tam internæ quàm externæ, laciniatæ sunt, externæ etiam ad latus interius profundo sinu excavatæ, interior utriusque super-

superficies ex fusco & cinerascete colore varia est. Verum præcipue notabilis & velut characteristica hujus specei nota est lineola curva alba, c literæ ferè figurâ, subtus in medio alarum interiorum. Pedes ex luteo albicant.

Aliam speciem, an potius varietatem hujus, alis magis laceratis, proponit D. Petiver.

Eruca lupulacea hirsuta, è rufo nigricans, maculâ seu areolâ albâ longâ in medio dorso notata.

MEdiæ magnitudinis est; corpore hirsuto, è rufo nigricante, septem setarum fasciculis seu penicillis, in lineis rectis secundum longitudinem dispositis, obsito. Caput parvum hirsutum; spinulæ supra pedes albæ, reliquæ rufæ. Verum præcipua & characteristica nota, quâ ab omnibus hujus generis facile distinguitur, est macula seu areola longa alba in dorso medio annulos 5 occupans, à primo pedum posteriorum pari ad caudam usque extensa. Areola isthæc è 5 velut maculis triangularibus, quarum bases caudam, vertices caput spectant, componitur.

A 4. *Papilio major, alis fulvis, maculis nigris supina parte, prona transversis areis argenteis depictis. Papilio Fritillarius major, lineis subtus argenteis, Mus. Pet. 321. The greater Silver-stroaked Fritillary. T. 3. f. 184.*

MAgnitudine suâ, alarum amplitudine, macularum etiam nigrarum figurâ & situ cum succedente convenit. Differt colore pronæ partis alarum interiorum viridiore, quodque pro maculis argenteis ductus seu areolas oblique transversas ejusdem coloris obtineat. Suspico eam à posteriore sexu potius quam specie differre.

A succedente revera specie diversa est. Ostendit nobis D. Dale utrumque sexum, marem & foeminam. Mas maculis est majoribus & nigrioribus in supinis alis quam foemina.

A 5. *Papilio major, alis fulvis, supina parte maculis nigris crebris, prona etiam argenteis eleganter depictis. Papilio fritillarius major, maculis subtus argenteis, Mus. Pet. 320. Papilio diurnus major decimus, Mouff. The greater Silver-spotted Fritillary.*

ALÆ huic amplissimæ sunt, maculæ nigræ tabulæ schaccariæ macularum ferè in modum dispositæ. Lituræ argenteæ in alarum præcipue interiorum averfa parte cernuntur, bene multæ.

Erucam hujus præviam nondum nobis videre contigit.

A 6. *Papilio Rigenſis aureus minor, maculis argenteis ſubtus perbellè notatus, Muſ. Pet. 520. The leſſer Silver-spotted Fritillary.*

T. 3. f. 23 * 4

Species eſt pulchra, & ab aliis congeneribus ſatis diſtincta. A D. David Kreig Rigâ tranſmiſſam primò accepit D. Petiver, poſtea etiam à D. Vernon, D. Antrobus, & aliis circa Cantabrigiam inventa eſt.

A 7. *Papilio Fritillarius major, alis fulvis, ſuperne maculis nigris teſſellatis. Pap. Fritil. maculatus præcox. The April Fritillary, Muſ. Pet. 322.*

T. 3. f. 13 * 4

Maculæ ad marginem anteriorem alarum ſuperiorum longiuſculæ & flexuoſæ ſunt, reliquæ rotundæ. Imæ alæ punctorum pallidiorum ordine cinguntur. Prona pars alarum exteriorum ſupinæ prope modum concolor eſt. Interiorum alarum pronam faciem area tranſverſa macularum pallidiorum majorum dividit, inter quas duæ majores argenteæ: imam etiam oram maculæ ejuſmodi minores lunulatae argenteæ cingunt. Hanc ſpeciem mihi primùm oſtendit D. Dale.

A 8. *Papilio media, alis ſupinis rufis, lineis tenuibus nigricantibus deorſum ſecundùm nervos ductis, aliſque tranſverſis latioribus variis. Papilio Fritillarius teſſellatus ſerotinus. The May Fritillary, Pet. Muſ. 323.*

T. 3. f. 9 * 10

Corpus ſupinum nigrum eſt, pronum rufum: antennæ etiam ſubtus ruſæ. Præcipuè notabilis eſt ductus tranſverſus niger infra medias alas, deinde area tranſverſa latiuſcula ruſa; in ſpatia quadrangula oblonga lineis ſecundum nervos deſcendentibus diviſa, in quorum medio in interioribus alis puncta nigra, quæ in pronâ alarum parte majora apparent, & circulo luteo cincta: infra hanc aream maculæ è flavo albicantes lunulatae: imas alas limbus niger terminat, ſimbriâ extremâ albâ. Alarum pronâ ſuperficies fulva, ſubiuteis maculis crebris varia.

Eruca denſius piloſa tota nigra.

Unciam longitudine vix attingit: Medium dorſum faſciculi ſeu penicilli pilorum longiorum, ſingulis annulis ſinguli innascentes, exornant: In utrovis etiam latere duplex ſeries ejuſmodi penicillorum, longioribus quàm dorſales pilis compoſiti ſuccreſcunt. Ad ſingulos autem dorſi penicillos puncta duo albicantia, hinc indè unum, cernuntur. Scabioſam depaſcitur, inque paſcuis humidis invenitur.

Hæc

Hæc [Papilio] plerumque minor est præcedente, pluresque obtinet maculas argenteas. D. *Petiver* non aliter quàm sexu differre suspicatur. D. *Dandridge* hanc integro mense seriùs quàm illam prodire observavit.

*A9. Papilio Fritillarius Lincolnienſis fasciis ſubtus pallidis, Pet. Gazoph. 7.3.1.27.
Tab. 18. F. 10.*

An Diurnarum minimarum decima Mouffetii, pag. 106.

A LÆ exteriores summa supina parte nigricant cum maculis aliquot subrufis; succedunt areae transversae rufae & nigricantes. Lineolae nigricantes secundum nervos ductae areas transversas rufas in maculas quadrangulares aut triangulares dividunt. Extrema alae ora fimbriâ albicante cingitur. Interiorum alarum supina pars limbo albo è lunulis composito ambitur, supra quem area transversa nigra cum maculis lunulatis rufis in medio, & superius adhuc area transversa, è maculis rufis quadratis ferè cum puncto nigro in medio composita, supra quam alia linea rufa è maculis minoribus sed lucidioribus constans, quod superest alae maculis ejusdem coloris, sed minoribus, pingitur. Prona pars alarum exteriorum à summo ad imum ferè rufa est, maculis nigris aspersa; ad exteriorem tamen angulum maculis albicantibus admixtis punctis nigris variatur; ejusmodi maculae imum etiam marginem ornant. Alae interiores prona parte areis transversis latiusculis albicantibus & pallidè rufescentibus alternis, punctis nigris notatis, & lineis nigris angulosis terminatis, perbellè variegantur.

Hujus copiam D. *Dale* nobis fecit. Nimis fortasse prolixè hanc speciem descripsimus.

10. Papilio Fritillarica tabula schaccariae in modum maculatae, D. Petiver. 7.3.19.

A Præcedentibus differt, quòd superiore parte alae fundus nigricat, maculae autem quadratae aurantiacae sunt, quòdque inferius seu ima parte duplicem fimbriam lunularem pallidam habet, lineâ nigrâ divisam.

11. Papilio Fritillarica fimbria punctata, D. Petiver.

7.3.21.

P Ræcedenti valdè similis, differt curvo punctorum nigrorum ordine prope oram alarum interiorum utrinque.

7.3.1.15.

A 12. *Papilio Fritillarius minor*, Mus. Pet. 324. Mr. Vernon's small Fritillary, Gaz. Nat. t. 16. f. 19.

SUPINA corporis parte, & ad alarum initia reliquis nigrior est, & illarum minimis duplo minor. In prona interiorum alarum parte duplicem habet seriem seu lineam circula rem macularum oblongarum albescentium: unum etiam marginem ocelli aliquot cingunt: punctis nigris pro pupillis.

This was first observed by Mr. Vernon about Cambridge, afterwards in Hornsey-wood near London by Mr. Handley, and by Mr. Dandridge at Boxhill, and is pretty common about Dulwich.

7.4.2.

A 13. *Papilio major pulchra, nigro, rufo, albo coloribus varia. Papilio eleganter variegata, agilis, Bella Donna dicta*, Mus. Pet. 326. The Painted Lady. *Papilio sexta*, Goedart. edit. Lister.

ALÆ ab exortu aliquousque & corpus supinum pilis longis è fulvo nigricantibus obsita sunt. Alæ exteriores prope extimam angulum in campo, ut vocant, seu area nigricante maculis albis 5, tribus majoribus, duabus minoribus rotundis pinguntur: reliquum alæ supinae maculis rubentibus & nigris varium. Interiores alæ rubent, maculis nigris, ima parte triplici serie dispositis [suprema scilicet rotundis constante, media oblongis transversis, ima oblongis dissectis] ornatae. Infimus alæ margo velut dentatus est. Prona parte, in exterioribus alis iidem colores cernuntur. Interiores color è flavo fordidiore viridescens, albicans ac niger variè & pulchrè intermixtae mirè illustrant. Prope imas alas quinque velut ocelli variæ magnitudinis in linea ad alæ marginem parallela disponuntur. Alas utraq; prope unum marginem linea alba eidem parallela ambit.

Occurrit apud nos satis frequens circa Braintree, & alibi.

5.7.1.

A 14. *Papilio elegantissima ad Urticariam accedens, singulis alis singulis maculis oculos imitantibus perbellè depictis. Papilio Oculus Pavonis dictus*, Mus. Pet. 314. Diurnarum quarta, omnium regina, Mouff. *Oculus Pavonis*, Goedart. edit. Lister, n. 1. The Peacock's Eye.

URTICARIA nonnihil major est, alis majoribus, pulchrius coloratis. Maculae oculis similes è variis coloribus componuntur, in alis exterioribus flavo, nigro, rubente, pallide cœruleo: in interioribus circu-

circulus exterior pallidus est, proximus niger, macula media seu pupilla cœrulea lucidior. Ima pars alæ rufa seu fulva. Versus exteriorē oram in singulis alis quinque maculæ parvæ pallidè cœruleæ seu cineræ apparent. Superior alæ margo nigro & luteo coloribus varius est. Corpus nigrum.

Erica Urticaria major nigra; guttulis albis velut irrorata, & spinis nigris per totum corpus obsita.

Spinulæ nonnihil incurvæ seu arcuatæ sunt: guttulæ albæ duplici serie in unoquoque annulo dispositæ, in singulis annulis sex; majores quæ in dorso sunt hinc inde una, medio autem dorso nullæ innascuntur.

Urticæ foliis vescitur, & Junio mense invenitur.

Mutatur in Chrysalidem, non angulosam tantum sed & spinosam duplici spinularum ordine, bicornem, pectore in angulum elevato, colore sordidè virescente, abdomine punctulis fuscis notato.

Papilio media, alis fulvo seu rufo & nigricante colore variis, cum ocello prope extremum angulum alarum exteriorum. Papilio oculatus ex aureo & fusco marmoreatus, Mus. Pet. 312. The golden marbled Butterfly with black Eyes. 7. 5. f. 7 & 8

In supina parte alarum exteriorum prope imum* bini ocelli habentur, circulo nigro, pupillâ albâ. In prona earundem facie iidem colores apparent, sed dilutiores, ocelli duntaxat clariores triplici circulo, fusco, fulvo, nigro præter medium punctum album constant. Alarum interiorum prona facies lineis nigricantibus undulatis, & sex ordine ocellis prope imum marginem pulchrè variegatur: marginem autem extremum linea fulva ambit, denique areola nigra.

Post mediam æstatem non infrequens cernitur.

N. B. Alas exteriores supinas areâ transversâ nigrâ per medium divisas, qua lineæ nigræ tam sursum quàm deorsum ducuntur.

*H. e. in singulis alis singuli.

- T. 5. f. 10. A 16. *Papilio media, alis supina facie pullis, prona ex rufo seu fulvo & fusco variis, cum ocello ad extimum alarum exteriorum angulum. Pap. pratensis oculatus fuscus, Pet. Mus. 309.*

Ocelli in supinis alis vix apparent, in pronis admodum conspicui sunt, è macula nigra cum puncto in medio albo compositi. Alæ exteriores subtus maximam partem fulvæ sunt, ad imas tantum oras fuscae: interiores averfa parte, ab exortu ad medium colore obscuriore sunt, mediam alam areola transversa lata pallidior dividit, ima iterum alæ obscuriores, minus tamen quam summæ. In pratis ante fœnifecium frequens occurrit.

- T. 5. f. 9. A 17. *Papilio media, alis exterioribus supernè media parte rufis, oris pullis, ocellis etiam in rufa parte conspicuis. An Papilio pratensis oculatus aureus Mus. Pet. 308?*

ALÆ exteriores averfa parte ab exortu ad medium ferè intensius fulvæ; succedit & alam dividit areola transversa lata remissius colorata, in qua ocellus dictus, è macula nigra cum puncto in medio albo compositus, duplo triplòve major quam in præcedente; ora alæ extrema ad fuscum inclinat.

Alæ interiores averfa facie ab exortu ad medium colore sunt obscuriore. Mediam alam areola transversa lata è luteo sordide albicans dividit: ima pars alæ summæ concolor est. Margo extimus dentatus.

Præcedentis, ut suspicor, mas est; utraque media æstate in pascuis frequens.

- T. 5. f. 11 & 12. A 18. *Papilio media ex fulvo seu rufo & fusco bicolor, fulvo mediam alam occupante, ocelli ad extremum fulvi angulum circulo nigro & duplici puncto albo composito. Pap. aureo-fuscus minor oculatus, pupillis geminis, Pet. Mus. 310.*

ALarum interiorum prona faciès ab exortu ad medium ferè ex rufescente olivaceus est, ad cuius angulum extremum duo punctula alba, supra punctula ductus ex luteo albidus: infra olivaceum areola transversa ex luteo albida; reliquum alæ ex rufo olivaceum intermixto albido: in rufo-fusca parte punctulum unicum albidum.

Maculæ tralucet, & in utraque superficie apparent.

A 19. Papilio parva è fulvo & fusco bicolor, fulvo mediam alam, fusco oras T. 5. f. 15 & 16. extremas occupante, cum ocello ad extimum angulum alarum exteriorum. Papiliunculus aureus oculatus in ericetis frequens. Mus. Pet. 311. The small Heath Butterfly.

OCellus in prona præcipuè alarum parte cernitur, è duobus circellis, exteriori albido, interiore nigro cum puncto albo pro pupilla in centro compositus. Alarum interiorum prona superficies triplici colore insignis est, ab exortu ad medium ferè fusco, deinde macula albida, tum cinereo obscuriore, tandem ad margines clariore. Extremus etiam margo supinæ superficiei utriuslibet alæ cinereus.

In pascuis frequentissimæ sunt per totam ferè æstatem.

A 20. Papilio parva alis exterioribus circa margines nigricantibus, media parte T. 4. f. 13 & 14. rufis serici instar splendentibus, maculis longis nigris pictis.

Alarum exteriorum supina facies sex maculis nigris pingitur, quarum duæ trësve geminæ videntur; in prona superficie novem aut decem maculæ numerantur, præter tres quatuorve versus oram alæ. Interiores alæ præter areolam transversam ad imum marginem fulvam, supina superficie tota pullæ: In areola fulva ad imam oram 4 vel 5 puncta nigra cernuntur: Prona facie è fulvo cinerascunt, punctis pluribus è rufo nigricantibus, nullo ordine positis pictæ.

In pascuis ad sepes Julio mense exeunte inveni.

Papilio minor aureus, ex nigro permaculatus, *Mus. Pet. 317.* Rectè permaculatam vocat, nam maculæ nigræ alas permeant & utrinque cernuntur.

A 21. Papilio minima, alis tam supra quàm subtus fulvis, lineâ nigricante T. 6. f. 15. cinctis, extremo tantùm margine lutescente.

IN mediis alis exterioribus linea latiuscula obliqua nigra cernitur. Corpus supernè nigricat. Alæ exteriores prona superficie fulvæ, interiores subluteæ, seu luteo-virides, maculis luteis pictæ.

Julii initio in pascuis.

A 22. Papilio minima, alis utrinque fulvis, absque linea transversa nigra, T. 6. f. 16. marginibus duntaxat nigris.

ALÆ huic supernè fulvæ linea nigricante ambitæ, fimbria extrema albicante, nulla in medio transversa linea nigra: Subtus
Alæ

Alæ exteriores fulvæ, interiores luteo virides sine maculis.

Superiore minor est, forte tamen non aliter quàm sexu ab ea distincta.

IV. Quarto, Papiliones alis pullis aut nigris, ocellis aut maculis flavicantibus, è flavo albicantibus, albis aut rufis pictis.

SUB hoc genere comprehendimus Papiliones, quarum neque mares, neque foeminae in supinis alis aliquid rufi aut fulvi ostendunt.

A 1. *Papilio major nigricans, alis maculis rubris & albis pulchrè illustratis: Papilio major nigrescens tricolor, circulo ferè sanguineo ornatus, Mus. Pet. 327. Papilio major 6. Mouffet. p. 100. Goedart. 4ta, Sect. 1. edit. Lister. The Admiral.*

Magnitudine Urticariam superat. Alæ supernè nigricant: exteriores ductu lato obliquè transverso rubro, & maculis versùs extimum angulum albis pinguntur: interiores supra imum marginem dentatum ductum latum rubrum, punctis nigris inscriptum obtinent. Inferiores alæ (ut rectè *Mouffetus*) alteram foris faciem ostendunt: foris fuscae sunt totæ, excepta spinosa instita, subrubente limbo, perpusillis nigris quatuor punctulis, & opalis duobus polychrois simul positis notata: intus autem nihil tale monstrant, sed ex nigro purpureo vermiculato in Xerampelinum tristius languentes desinunt.

Hanc autumnò frequentem vidi *Middletoni* in agro *Warwicensi* inter Pyros: nec minus frequens est hic circa *Braintriam* in *Essexia*.

A 2. *Papilio major nigra seu pulla, alis supina parte maculis albis notatis.*
~~whitish~~ *Dates purple Eye & N 24.2.*

ALÆ exteriores peramplæ sunt, supernè pullæ, maculis albis duabus parvis prope extimum angulum, duabus majoribus prope imam alam circa mediam latitudinem, tribus superius ferè contiguis prope exteriorem alæ marginem, tribus tandem majoribus prope interiorem pictæ: Hæ cum proximè præcedentibus lineam ad alam transversam efficiunt: Omnes alas permeant & subtus apparent: quin etiam ad secundum par macularum quas meminimus ocellus quidam pronæ parte cernitur, è pupillâ cœruleâ circulo duplici cinctâ, interiore nigro angustiore, exteriore fulvo latiore compositus. Macula etiam alba non longè ab alæ exortu, duplici lineâ nigrâ terminata, ad exteriorem alæ marginem quæ alam non permeat, nec in supina parte apparet.

Alæ

Alæ interiores supernè eodem colore cum exterioribus imbuuntur, habentque circa mediam partem ductum transversum album utrinque conspicuum, ad extimum alæ latus latiore, & quousque extenditur versùs interiorè sensim angustiorè, tandèmq; in acumen desinentem; ocellum etià parvum, puncto in medio cœruleo & duplici circulo, interiore latiore nigro, exteriorè angustiorè fulvo constantem. Alæ omnes subtus pro pullo fulvum colorem obtinent; summa autem & ima parte cinereum. Alæ interiores imò margine velut dentatæ sunt ipsa acie alba.

Julio mense capta est circa *Heveningham Castle* in *Essèxia* Anno 1695. à D. *Courtman*.

A 3. Papilio mediæ magnitudinis elegantissima, alis supinis nigris cum area transversa alba, pronis variis coloribus depictis. T. 2. 12.

Magnitudine ad *Urticariam* vulgarem accedit. Area transversa è maculis albis composita est: præterea alæ imò margine velut dentatæ, lineâ albâ dentibus interruptâ cinguntur. Tria insuper puncta alba in exteriorum alarum supina parte cernuntur; duo contigua prope extimum angulum, tertium circa mediam latitudinem ubi area transversa interrumpitur. Prona alarum facies variis coloribus pulchrè depingitur. Corpus antè & alarum interiorum pars corpori vicina dilutè cœruleo. Alæ omnes pronà parte arcis eisdem transversis, & maculis albis quæ in supina superficie apparent, & præterea ima parte prope marginem duabus albis maculis lunulatis, iis quæ lineam albam in imis alis componunt parallelis ornantur. Exteriores etià alæ macula alba circa tertiam ab exortu longitudinis partem, non procul ab exteriorè earundem margine pinguntur. Reliqua pars obscurè fulva lineolis & punctis nigris interstincta est.

In *Essèxia* non procul à *Tolesbury* oppido à D. *Merton* capta, & ad nos delata est Julii 11. 1695.

4. *Papilio major, alis amplis; exterioribus fuscis; albis, rubris maculis & lituris pulchrè variegata. Goedart. Sect. 1. 5ta, edit. Lister.*

Interior alæ superioris pars rubra, nigricantibus maculis distincta, exterius latus pullum, maculis albis pictum; anteriore oblonga, posterioribus quatuor rotundis, mediis parvis, extimis majoribus. Linea transversa albicans prope extimam alæ oram cernitur. Alæ interiores iisdem coloribus, sed pulchrius variegantur; unicum præ cæteris ocellum animadverti, pupilla nigricante, circulo albido cinctâ.

5. *Papi-*

A 5. Papilio media pulla, alis supernè maculis luteis, ex luteo albentibus & nigris variegatis.

IN alis exterioribus præter maculas majusculas ex luteo albicantes versùs extimum alæ angulum habetur etiam macula rotunda nigra cum puncto in medio albo, ocellum referens. In alis interioribus tres maculæ ocellos imitantes duplici circulo, exteriore è luteo albicante, interiore latiore nigro, cum puncto in medio albo componuntur, macula quarta flavicat cum puncto in medio nigro, in linea margini alarum parallela sitæ. Alæ circum oras dentatæ sunt, & lineola albicante terminatæ.

Circa medium Junii frequentes observavimus in pomario nostro & alibi, imò per totam æstatem.

T. 5. f. 3. A 6. Papilio majuscula, alis pullis, cum duplici in exterioribus maculâ luteâ, & duplici oculo nigro. Pap. oculis nigris, subtus marmoreus, Mus. Pet. 307.

URticaria minor est, sed ejusdem figuræ, alis amplis, colore pullo, cum duplici in singulis macula lutea, infra mediam partem, exteriorè angusta oblonga, cum ocello in medio nigro, cui pro pupilla punctulum album; interiore majore & rotundiuscula cum consimili in medio ocello nigro. Imus alæ margo sinuosus & dentatus albâ lineâ insignis est. Interiores alæ exterioribus concolores, nisi quòd unicam transversam latam flavicantem aream obtineant. Inferior alæ facies fulvo, flavicante, albo & nigro spatiis & lineis variegata.

Hæc à D. Tillemæ Bobarto ad me transmissa est.

Huic similis anno 1697. mihi communicata est ab ingeniosissimo viro D. Davide Kreig M.D. Annabergensi Saxone, in collibus Gögmagog dictis agri Cantabrigiensis inventa, alis pullis, transversâ areâ latâ è fulvo flavicante infra mediam longitudinem ductâ, & ad imum prope marginem extensâ; in exterioribus non ab ipso margine incipit, in interioribus paulò ultra mediam latitudinem producitur. In hoc spatio in exterioribus alis ocelli duo habentur circulo nigro cum puncto in medio albo constantes; in interioribus unicus prope intimum areæ marginem parvus, quem in Phalæna Bobertiana non observavi. Alarum exteriorum prona superficies tota præter marginem exteriorè dilutè flavicat: interior autem margo lineolis nigricantibus & luteis alternis variatur, infra mediam longitudinem duæ lineolæ incurvæ longiusculæ versùs mediam alam producuntur. Prona alarum interiorum superficies duobus & lineolis transversis è luteo albicantibus & nigricantibus alternis pulchrè

pulchrè variegatur: præ aliis insignes sunt areolæ latæ transversæ, nigra & albicans, circa aut paulò infra mediam longitudinem.

- A 7. *Papilio media, tota pulla, prona alarum parte ocellis aliquot, è puncto albo, duplici circulo, nigro & sordide luteo cincto compositis, illustrata. Papilio medius omnino fuscus, plurimis oculis nigris in circulis luteis subtilis ornatus. Mus. Pet. 313.* T. 5. f. 13 & 14

INterioris alarum superficiei color dilutior est & ferè olivaceus. Alæ extérieures prona facie maculis duabus pinguntur, interiores primò duabus pœne contiguas, deinde inferiùs tribus in eadem recta sitis.

- A 8. *Papilio minor, supina facie tota nigricante; pronâ cœruleo-viridi, cum linea in utrisque alis oblique transversâ, albâ. Pap. minor fuscus subtilis striatus, Gaz. Pet. T. II. n. 9.* T. 4. f. 23 & 24

PRæter lineas albas in alarum interiorum prona superficiei prope imum marginem ductus ruber seu cinnabarinus, totam alam non pertransiens, cernitur, qui superiùs lineâ nigrâ dentatâ terminatur, inferiùs duo triâve puncta nigra obtinet. Processus styloides niger, incurvus, apice albo ab alarum interiorum imo margine extenditur, & alius insuper angulus ab eo non longè.

In altero sexu alæ extérieures supernè medietate anteriore cœruleo colore fuscum interlucente tinguntur. Var. T. 4. f. 26

Julii mensis 8. an. 1692. super urticas in coitu inventa est.

Postea anno 1696. & 1697. invenimus Erucam quæ in Papilionem hanc abit, Afello nonnihil similem.

Eruca parva hirsuta, Millepedis seu Afelli forma & magnitudine.

Brevibus pilis hirsuta est, colore furvo; ventre plano, dorso in angulum obtusum assurgente, Afello vulgari paulò longior, circumscriptione corporis ferè eadem. Dorsum medium lineæ duæ, è tuberculis seu agminulis pilorum brevibus compositæ secundum longitudinem percurrunt: inferiùs utrinque lineolæ luteæ & pullæ alternæ secus tubercula decurrunt. Caput minimum nigrum. Pedes anteriores adeò parvi sunt, ut vix possint discerni.

Brevi suspendit se ad latus pyxidulæ in qua eam inclusimus, filo tenui trans medium dorsum ducto, & utraque extremitate pyxidi affixo. Post menstruum circiter quietis in eo statu spatium Papilionis forma disrupta theca exiit.

T. + f. 26. A 9. Papilio è mediis minuscule, alis latis, exterius versicoloribus è nigro & cœruleo, imo margine nigro cum fimbria alba cinctis. Pap. minor cœrulescens, subtus striatus, Mus. Pet. 319.

INferiore superficie alæ ad apices ab exortu cinerascunt, aut coloris innominati sunt, albicantis sc. ad cinereum vergentis cum diluta rubri tinctura, ubi linea transversa undulata alba eas dividit. Infra lineam coloris ejusdem sunt, sed dilutioris. Alæ interiores lineola tenui alba ima parte terminantur, cui prope angulum interiore contigua est alia nigra. Ad ipsum angulum ubi terminantur lineæ, macula duplex, superior rubra, inferior nigra. Interius paulò ad lineam, quidam velut ocellus è circulo rubro pro iride, & puncto nigro pro pupilla compositus. Margò insuper alæ prope angulum interiore duo puncta extantia exerit.

Circa finem Junii aut Julii initium excluditur è chrysalidis larva. A præcedente revera specie diversa est, quamvis ei similis.

Eruca præcedanea ad Millepedis seu Afelli figuram accedit, èstque pilosa, colore rufo, quercus folia depascens. Eminentia angulares in dorso in unum propemodum conveniebant, nullo ferè relicto interstitio, ut in præcedente. Cauda quoque latior est & productior.

T. 6. f. 24 A 10. Papilio minor, alis exterioribus nigricantibus, maculâ in medio latâ arcuatâ fulvâ. Papilio minor fuscus campo aureo, linea gemina subtus ornatus, Pet. Gaz. Tab. 11. Fig. 11.

ALÆ interiores duas trêsvè maculas obtinent ad intimum angulum, ubi tres habentur processus styliformes, medio reliquis multo longiore: ultimi alarum margines albicant. Pronæ earum partis color versus corpus olivaceus aut flavicans: in exterioribus linea ad alam transversa nigra, cui succedit spatium triangulare fulvum, mucrone corpus spectante, cui exterius alæ latus pro basi est. Triangulum linea alba ad basim transversa terminat, ima pars alæ fulva. Alas interiores duplex linea alba transversa dividit, quas spatium fulvum interjacet, superior linea non ultra mediam alam extenditur.

Multò plus flavi & crocei in averfa alæ parte in mare quàm in foemina cernitur.

Hujus etiam alæ supina facie tota nigricant: Hæc D. Petiver. Papilio minor fuscus duplici linea infernè prædictus dicitur, Gaz. Tab. 11. Fig. 10.

A 11. Papilio parva, alis supernè purpureo-cæruleis, subtus cinereis, maculis Tab. 6. f. 3. nigris circulo purpurante cinctis, punctisque nigris pulchrè depictis. The AN. 351. most common small blue Butterfly. Papiliunculus cæruleus, ocellis plurimis subtus eleganter aspersis. The little blue Argus, Mus. Pet. 318. Diurnarum minimarum quarta Mouffeti, 105.

A Las utraque nigra linea ambit : fimbriâ extremâ albâ alarum interiorum marginem extimum areola rufa insignit : verum extremi margines alben. Versus extimam alæ oram maculæ rufæ inter geminas nigras in eadem linea ad marginem alæ parallela cernuntur.

Junio mense & deinceps per totam æstatem in pascuis frequens est.

A 12. Papilio parva, alis supinis pullis, cum linea seu ordine macularum lutearum ad imum marginem.

PRona alarum superficiès colore & maculis cum præcedente convenit, ut ab ea sexu potius quàm specie distincta videatur. Vere in pascuis circumvolitantem cepi, estque eisdem in locis cum præcedente valde frequens.

A 13. Papiliunculus fuscus, marginibus aureis, Pet. Gazoph. Tab. 35. F. 4. T. 6. f. 10.

A LÆ supinâ parte mediâ purpuro-cæruleæ, ad imos margines ocellorum serie cinctæ, infra quam fimbria alba. Prona pars utriusque alæ colore est superius è citrino rubente, inferius prope margines aureo seu fulvo, crebris ocellis undique aspersa.

14. Papilio minor cærulescens, limbis nigris, Pet. Gazoph. Tab. 35. F. 2. T. 6. f. 1 & 2.

MAJOR est vulgari cæruleo seu *Argo*. Alæ supinæ pallidè cæruleæ ; exteriores limbo nigro imo margine cinctæ, interiores ocellorum catenâ, infra quam fimbria alba. Prona pars alarum exteriorum albicat punctis nigris *cinctis* ; alarum interiorum obscurior est paulò, ocellis crebris picta. Hanc in collibus *Banstediensibus* prope *Epsom* invenit D. *Petiver* : eundem etiam nuperrime observavit D. *Dale* prope *Newport* oppidum in *Essexia*.

15. Papilio minor fuscus, subtus Argi facie, D. Pet.

PRæcedentem refert, sed colore est pro pallidè luteo fusco. Nos sexu potius quàm specie differre putamus.

A 16. *Papilio minor, alis cœruleis, exterioribus ad angulum exteriorem superne nigricantibus, D. Petiver.*

A LÆ etiam pronæ pallidè cinerascunt. Exteriores ima parte lineam habent transversam punctorum seu lineolarum nigrarum. Hanc in horto D. *Wattes* *Enfeldiæ* invenit D. *Petiver.*

A 17. *Papilio minor, alis supinis purpuro-cœruleis, pronis ocellis aliquot pictis. An Diurnarum minimarum tertia Mouffeti, pag. 105 ?*

A LÆ supinæ ad exortum cœrulescunt ; inferiùs è fusco albicant. Ocelli sex septémve in singulis alis. A D. *Dale* capta nobisque ostensa est.

T. 4. f. 19

A 18. *Papilio minor fuscus Hamstediensis marmoreatus, Pet. Gaz. Tab. 36. Fig. 3.*

A LÆ omnes prona parte colore sunt luteo cum tinctura rubri (*tane.*) Hæc species figurâ & colore aliquantulum variat, differentiâ tamen vix discernendâ.

T. 4. f. 19

A 19. *Papilio minor, tota pulla, lineâ è punctis albeis compositâ alæ utriusque imam oram cingente.*

CORPUS huic nigrum, ut & antennæ : Alæ pullæ maculis aliquot majusculis obscurioribus variæ. Præter lineam punctorum albertum in extremis alis, paulò superiùs ad extimum marginem alarum exteriorum punctum unicum solitarium cernitur. In interioribus alis secunda punctorum albertum linea habetur superiùs in ala, imæ ferè parallelo, & supra hanc punctum. Alæ aversæ pallidiores sunt. Mai mensis nono die in pascuis inveni, éstque per totum hunc mensem non infrequens.

T. 4. f. 15 v. 16 A 20. *Papiliunculus fuscus, punctis paucioribus albicantibus, Pet. Gaz. Tab. 36. Fig. 9.*

PAUCIORES habet maculas, verùm eas multò majores quàm proximè describenda. Sexu potiùs quam specie differre existimat D. *Petiver.*

A 21. Papilio minima pulla, alis omnibus maculis & punctis pallidis seu ex albo luteis crebris depictis. Papiliunculus fuscus, punctis plurimis albicantibus, Mus. Pet. 325.

COrpus supinum nigricat cauda extrema albicante. Alarum margines imi fimbriis albis pullo radiatis ornati sunt. Prona alarum superficies pallidior, & maculae albo-luteae majores vicinioresque.

Maii 29. in pascuis loco palustri inveni. Quarti generis Papilionum à nobis observatarum speciei primae persimilis est quoad colores, sed multo minor.

A 22. Papilio parva alis supinis pullis, pronis viridibus.

T. G. f. 13.

ALas interiores averfa parte linea punctorum albertium dividit; è quibus duo insigniora sunt, extimum & penultimum. Vidi apud D. Dale.

Papiliones antennis clavatis, clavis longioribus, alis pendulis.

1. Papilio velocissima, alis brevibus, corpore crasso, inter volandum stridorem edens. Papilionum mediarum prima Mouffet.

COrpore est crasso, plus digitum longo, colore marino obscuriore in vertice, scapulis, & medio dorso, propè caudam nigricante. Facies & thorax albert: Cauda lata, obtusa, nigra. Alae pro corporis ratione parvae, exteriores fuscae, inter quiescendum ad horizontem prope parallelae, quas duplex linea nigra undulata transversa dividit. Supra primam ad scapulas colore sunt obscuriore; pars lineas interjacens pallidior est & propè cinerea; extremae alae iterum obscuriores sunt. Alae interiores fulvae seu rufae. Utriusque alae prona superficies obscurè fulvescit. Ad latera corporis utrinque in nigrore maculas habet albas tres in eadem recta sitas, & antè in dorso utrinque unam majorem fordidè albicantis seu pulverei coloris. Antennae clavatae quidem sunt, sed singularis figurae, non ad extrema duntaxat, sed majori longitudinis parte. Proboscis praelonga, tortilis, bifida. Oculi parvi cum pupilla in medio nigra. Pernicissimo alarum motu inter volandum stridorem edit, Apis aut Crabronis instar, & in continuo ferè motu est, vix ullibi quiescens, nec herbis insidens; sed in aere se librans, Apis instar proboscidem exerat, & in caryophyllis, aliisque plantarum flores immittit, & alimentum exsugit; atque ita ut se non deponant: sedentibus enim iis pra nimia pedum brevitate aculeo non lice-

liceret uti. Hoc in causa esse arbitror (inquit *Goedartius*) cur quotiescunque alimentum è floribus exsugunt, nunquam illis insidere, sed semper volare conspiciantur. Quod quidem observatu dignissimum est.

Fœmina magis decolor est; lineæ duæ nigræ transversæ in âlis vix apparent, nec admodum conspicuæ sunt maculæ in lateribus albæ. Quas hîc *Noctilex* hujus generis nactus sum inter volandum stridorem nullum edebant, nec interdium ante vesperam circumvolitantes vidi.

A2. Papilio prætensis, alis pendulis, minor, corpore crasso nigro, alis externis ex cœruleo nigricantibus cum maculis sanguineis. Mus. Pet. 330.

ALÆ interiores coloris sanguinei sunt, marginibus tamen nigro-cœruleis. Maculæ sanguineæ in exterioribus alis numero quinque sunt, tres versùs alam extremam, una duplex prope æquidistantem exortum.

Eruca huic prævia, ex observatione *D. H. Huggby*, crassa & obesior cæteris videtur, variis herbis, & inter alias *Fil pendula* vescitur. Caput parvum nigrum, quod vel leviter tactum subito retrahit & sub corpus abscondit. Pili ei breves albicantes. Totum corpus flavum, 4 ordinibus macularum nigrarum ornatum.

Hujus *Aurelia nigra* in theca flava, serici instar splendente, culmo gramineo affixa latitat, estque in pratis & pascuis frequens.

A3. Papilio parva, alis pendulis, corpore & nris undique viridibus, aut cœruleis, Mus. Pet. 329.

Corporis color paulò intensior est quàm alarum, & serici instar splendet. Alæ membranaceæ levissimo tactu farinam cui color inhæret amittunt. Figurâ corporis, alarum, & antennarum præcedentem refert, duntaxat minor est, & colore differt.

Sexus (ut puto) coloribus differunt, alter viridis est, alter cœruleis. Circa finem Junii exeunt, aut citius pro veris temperie.

Papilio Indica maxima nigra, corpore & alis maculis albis & sanguineis pulchrè depictis.

Alas exteriores area transversa alba medias dividit; supra quam versùs extimum angulum alia habetur parva: Interiores duplex ordo macularum sanguinearum exornat, exterior prope extrimas alas è maculis lunulatis conficitur, interior ei propemodum parallela è rotundis. Extremi margines alarum omnium albicant. Colores alas transeunt,

meant; & in utraque superficie, tam prona quàm supina, iidem videntur. Interiores alæ circa margines dentatæ sunt. Dorsum & venter nigricant : Latera & cauda rubent.

Papilio Luzonicus maximus nigrescens, maculis coccineis subtus perbellè notatus, Pet. Gazoph. Nat. & Artis, Tab. 11. Fig. 8. Act. Philosoph. Lond. n. 277. p. 1066.

Elegantissimæ hujus & peramplæ Papilionis corpus nigrum est, ut & alæ superiores utrinque, exceptâ maculâ coccineâ oblongâ subtus ad scapulas; aliâque in inferioribus alis; ad quarum margines aliis pluribus curiosè obsita est, aspectu pulcherrimis, cremesinum colorem elegantissimum imitantibus.

Papilio è fusco & albo eleganter mixto varius, à Promontorio tricuspidato, Pet. Gazoph. T. 12. F. 10.

A Papilio maxima nigra, alis utrisque, tam exterioribus quàm interioribus, limbo lato albo cinctis.

Colore est, subtus præcipuè, sordidè & inamœnè nigro; supernè maculæ aliquot albicantes habentur.

In montibus prope *Genevam* inventa, & ad *D. Willughby* delata est. A *D. Petiver* etiam habuimus.

Papilio parva, alis nigris, maculis fulvis variis, corpore annulis transversis variorum colorum perpulchrè exornato.

Fulvæ maculæ in alis, anterior major & longior ex angusto initio prope exortum alæ dylatatur ad mediam usque longitudinem. Dux inferiores prope contiguæ quadrangulares sunt. Frontem supra antennis tres maculæ cœruleæ ornant, superius duæ majores rufæ, oculos mentientes. Scapula & dorsum supremum nigricant, cum puncto cœruleo in medio; succedit annulus fulvus, tum niger angustior, deinde cœruleus lucidior; iterum niger; tum albus, post latior rufus, quem sequuntur ordine, niger angustior, albus latior; niger latior, cœruleus, deinde niger, & tandem cauda in cœruleum desinit. Alæ interiores perbreves sunt, fulvæque & nigro coloribus variæ. Linea lata transversa alba ventrem medium illustrat, & cum lata illa area rufa in dorso integrum annulum efficit.

Papilio media, alis pronis, præsertim interioribus, maculis oblongis argenteis perbellè depictis.

SUPINA facies intensius & lucidius rufa est, nervis in alis exterioribus nigris, maculis etiam prope extimum latus majusculis nigris: interiores alæ ad imum marginem circulos obtinent nigros 4. vel 5 in linea marginis parallela.

Papilio pulla maculis rubris, & rubro albicantibus, & circellis luteis depictis.

ALÆ exteriores superius ad extimum latus duas habent maculas oblongas rubras. Non longe ab extimo angulo area lata oblique transversa, alba rubro diluta; juxta quem circellus niger cum puncto luteo in medio. Interiores alas duo velut ocelli linea lutea pupillam nigram cingente, majore ad exterius alæ latus, minore ad interius. Lineæ nigrae & albicantes alam terminant. Maculae eadem in pronis quæ in supinis alis cernuntur. Color autem non pullus est, sed rufus, aut fulvus intensior. Alæ interiores lineam albicantes oblique transversam ab exteriori latere ad interius descendentem obtinent.

Papilio parva nigra duplici in alis exterioribus macula alba insignis.

EMACULIS albis una ad exterius alæ latus, altera ad interius sita est. In prono latere plures maculae albæ in linea ad alas transversa cernuntur.

Phalæna robusta rubro & obscure citrino & albo coloribus pulchrè depicta.

DORSUM seu thorax supina de utroque colore participat, sed de rubro magis. Abdomen supinum citrinum lineâ rubrâ mediam secundum longitudinem percurrente. Pronum corpus totum rubet. Alæ supinae exteriores ab exortu lineam habent albam ad marginem deorsum deductam; citrinum colorem rubrae lineæ transversæ distinguunt. Alæ interiores parvæ, tum exteriores, tum interiores, circa margines præcipuè latè rubent.

Papilio maxima nigra alis utrisque limbo albo lato circellis 25 videntur

Papilio pulla, oculis in utraque ala duobus iride luteo & nigro, pupillâ albâ prope imum latus insignibus.

PRona facies dilutiùs colorata est, variâsque lineas & areas transversas ostendit.

Papilio Indica maxima nigra, corpore & alis maculis albis & sanguineis pulchrè depictis.

ALas exteriores area transversa alba medias dividit, & supra eam versùs extimum angulum alia habetur parva: interiores duplex ordo macularum sanguinearum exornat: Exterior prope extimas alas è maculis lunulatis conficitur, interior ei propemodum parallela, è rotundis. Extremi margines alarum omnium albicant. Interiores alæ circa margines dentatæ sunt. Dorsum & venter nigra, latera & cauda rubra. Colores alas transmeant, & iidem sunt in utraque superficie.

Papilio minor, alis rufis, maculis & lituris nigris & albis varia.

ALÆ exteriores media parte & prope antèrius latus maculis nigris oblongis & rotundis pinguntur; imus etiâ margo nigricat. Interiores pariter alæ interiùs maculis seu punctis nigris rotundis distinguunt. Imum marginem area latâ nigra ambit, in cuius medio ordo punctorum albicantium.

Papilio major pulla, alis maculis albis & nigris paucis punctatis.

Imas alas fimbria albicans cingit. Alæ exteriores circa mediam longitudinem duas habent maculas sordidè albicantes, inferiùs paulò inter duas maculas subrotundas nigras cum puncto cœrulescente in medio duæ albæ minores, in eadem recta omnes. Alæ subtus multò pulchriùs coloratæ sunt: exteriores enim primò duabus lineis nigris prope extimum latus pinguntur. Succedit linea nigra transversa angulosa seu è duabus arcubus composita. Arcuum cavâ seu aream implet color albus. Inferiùs ocelli duo cernuntur, circulo angusto citrino amplam maculam nigram cum puncto in medio albo pro pupilla ambiente: inter hosce ocellos duæ maculæ albæ, atque hæ maculæ eadem sunt quas descripsimus in supina facie. Interiores alæ duas habent lineas transversas nigras in angulos excurrentes, & aream utrinque terminantes è fusco albicantem, inferiùs lata transversa area alba fusco permixta, quam finit linea angusta transversa nigra.

Papilio varia è viridi, nigro, cœruleo, fulvo, inferius etiam rubro.

Versus extimum alæ supinæ angulum macula habetur fulva ad corpus superius viridis, inferius cœruleus, reliquum alarum nigrum. Inferius alæ exteriores ad exterius latus maculis oblongis pinguntur, ad inferius rotundis in area cœrulescente, ima alæ ora nigricat. Macula fulva prope extimum angulum hîc etiam cernitur, reliquum alæ è fulvo virescit. Interiores alæ ad exortum perpulchre rubent, ruborem terminat linea nigra, subsunt in area è fulvo virescente tria puncta nigra, ima ala eodem modo pingitur quo superiores; maculæ duntaxat nigræ majores sunt & oblongæ.

Papilio albâ nigro colore varia.

ALÆ omnes supina facie albicant. Exteriores ad latus exterius macula nigra à qua lineola nigra ducitur ad punctum nigrum in media ala. Anguli extimi aliquousque nigricant cum maculis in medio parvis albis linearibus. Alæ inter maculis nigris imo margine cinguntur, cætera albæ. In prona facie punctum illud nigrum, ad quod linea à margine exteriori ducit, majus est & conspectius, ut & linea. Nigra pars ad extimum alæ angulum 5 aut 6 maculis oblongis majoribus luteis minoribus nigris pingitur. Alæ interiores subtus flavicant, ad exortum crocescunt. Præter ordinem macularum nigrarum in imo margine aliam habent punctorum minorum parallelum paulo superius, præter 3 majores maculas in media ala & versùs extimum latus.

Papilio Jamaicensis major, alis amplissimis, media parte fulvis cum nervis nigris, marginibus nigris, maculis & punctis albis crebris pulchrè respersis.

Pap. Carolinianus rufescens, limbis nigris, albis guttulis aspersis, Mus. Pet. 527.

ALÆ peramplæ sunt, exteriores media parte fulvæ, nervis nigris; margo imus, & spatium satis amplum ad extimum angulum nigrum, maculis albis crebris pulchrè depictum; reliqui margines nigri: interiores etiam alæ similiter coloratæ, nisi quod margines externi interneque non nigricent. Alarum exteriorum prona superficies supinè concolor; interiorum pro fulvo colore album diluto rubore perfusum obtinet.

N. B. Quòd alæ exteriores non longè ab extimo angulo maculæ duabus oblongis notantur, quæ supernè fulvæ sunt, subtus albicant. Maculæ albæ in alis interioribus in duplicem lineam disponuntur, atque etiam in exterioribus, sed non adeò manifestè.

Papilio Jamaicensis minori fulvescens imis alis limbo nigro guttulis albis asperso cinctis.

A Præcedente differt quòd multò minor sit, quòd limbus niger alæ ambiens angustior, guttis albis paucioribus inspersus, quòd nulli in exterioribus alis nervi nigri cernantur, in supina saltem facie; quòd in fulva alarum parte maculas habeat albas majores. Interiores alæ subtus nervis nigris valde conspicuis donantur, quique in imis est limbus niger duplici ordine punctorum è cœruleo albentium ornatur.

Tertium adhuc genus est, quod ad exortum alarum interiorum & capitis latera seu genus punctulis albis aspergitur.

Papilio Alpina major, alis albicantibus, exterioribus maculis nigris notatis, AN. 23. 8. interioribus maculis ophthalmoidibus, iride rubra.

Magnitudine Brassicariam vulgarem æquat. Alæ exteriores tribus maculis majusculis nigris prope exteriorem marginem, unâ prope interiorem pinguntur, quæ alas permeant, & in utraque superficie apparent. Alæ tenuiores sunt & minùs farinaceæ quàm in hujus generis plerisque. Alæ interiores prope exteriorem seu anteriorem marginem duabus maculis ophthalmoidibus majoribus ornantur, prope posteriorem duabus minusculis contiguis, non longe ab exortu quatuor obscurioribus, quæ in prona superficie cernuntur; nam in supina pars hæc nigricat. Maculæ ophthalmoides duplici circulo constant, exteriore nigro, interiore rubro cum pupilla in medio alba. Infra maculas prope imas alas ductus nigricans imæ alæ margini parallelus curiosè contemplanti apparet; quin & ima ala eodem colore tingitur. Corpus supinum nigro colore inficitur, prorum albo.

In suprema parte montis Salevæ prope Genève invenit.

Hæc species Papilio Alpinus ex albo nigroque variegatus, iride rubente oculatus D. Petiver dicitur, & à D. Richardo Wheeler ex Norvegia ad eum allata est. Mas. n. 502.

Libellæ, nonnullis Perlæ.

Libellæ in quatuor genera dividi possunt; nimirum, 1. Maximas: 2. Mediocres: 3. Minores: 4. Minimas.

Maximæ sunt vel abdomine longo gracili, vel eodem brevior & crassior: omnes alis extensis seu ad horizontem parallelis sedent.

Priorum duas tantum seu species seu varietates observavi.

1. Libellam maximam, abdomine longissimo tenuiore, alis argenteis.
2. Libellam maximam, abdomine longissimo tenuiore, alis fulvescentibus.

Posteriorum itidem non plures duabus.

1. Libellam maximam, abdomine brevior & crassior latiorque, flavo.
2. Libellam maximam, abdomine brevior & crassior latiorque, cœruleo.

His omnibus volatus admodum pernix est; posterioribus duabus alæ ad exortum macula lata nigricante infectæ.

Mediocrium quinque hætenus observavi species,

1. Libellam mediam, corpore è viridi cœrulescente, alis fulvescentibus, absque maculis.
2. Libell. med. corpore partim viridi, partim cœruleo, alis media parte maculis amplissimis è cœruleo nigricantibus oblitis.
3. Libell. med. corpore viridi, alis fulvescentibus, cum maculis parvis albis prope extremum angulum.
4. Libell. med. corpore cœruleo, alis ferè totis ex cœruleo nigricantibus.
5. Libell. med. alis membranacei seu argentei coloris, cum maculis in medio rotundis fuscis.

Harum posteriorum utraque maculas habet nigras, in singulis alis singulas prope extremum angulum.

Minorum duas tantum species seu varietates observavi.

1. Libellam minorem corpore lucidè cœruleo.
2. Libell. min. corpore purpuro-rubente.

Harum utraque maculas habet nigras, in singulis alis singulas, in extremo margine prope angulum.

Minimarum itidem species seu varietates duas.

1. Libellam minimam corpore è viridescente & nigro vario.
2. Libell. minim. corpore è cœrulescente & nigro vario.

Hæ præcedentibus præterquam quòd minores sunt in eo differunt, quòd maculæ in alis vix sint conspicuæ, & nervi transversî pauciores.

Hæc tria genera posteriora alis erectis, ad caudam reclinatis sedent.

I. *Phalæna majores alis interioribus cum sedent ultra exteriores extantibus.*

Quinta harum species è minoribus est, verùm quoniam tam insigni nota cum hoc Majorum genere convenit, ab eis non separandum duximus.

Phalæna maxima, tota obscure rufa, antennis plumosis, capite grandi, alis interioribus cum sedet ultra exteriores extantibus & sursum reflexis.
Graffin. T. 17. item T. 32.

In alis exterioribus lineæ duæ obscuriores ab extimo alæ angulo ad interiorem ejus marginem deductæ alas obliquè secant: in interioribus etiam alis nervuli seu lineolæ nigræ cernuntur. Rostrum tenue, bifidum. Antennæ nigræ, ut & rostrum & pedes. Alæ interiores prona superficie lineas habent transversas nigras.

Cæterum in genere Phalænarum, Antennas plumosas habere non est speciei alicujus nota, sed sexûs masculini communis index.

E Chrysalide magna, glabra, oblonga, obscure cœrulea, annulorum marginibus rubentibus, exit. Folliculus quem sibi textit eruca ejusdem ferè coloris est, mollis & laxa, velut aluta. Ova quæ ponit subrotunda sunt, alba, viridi maculata. Apud D. Dale vidimus.

Eruca maxima, ex albido & nigro coloribus variegata, capite & pedibus longis pilis innascentibus hirsutis.

Longitudine 2. uncias æquat vel etiam superat, minimi ferè digiti crassitie, colore vario ex albido & nigricante. Albedo maculis magnis triangularibus, vertice caput respiciente, medium dorsum occupat. Latera color albicans maculis etiam triangularibus (quarum apex caudam spectat) nigris lineis ambitis exornat. Proximos duos ponè caput annulos macula nigra transversa distinguit. Postremo seu caudæ proximo corporis annulo cornu perbreve nigris pilis obsitum innascitur. Pars prona seu venter antèrius, necnon posteriùs propè caudam, nigra: media nigro & fulvo varia. Capiti, (quod inferiùs latius est) & lateribus imis supra pedes, per totam corporis longitudinem, necnon caudæ extremæ innascuntur pili prælongi, cinerei, nigris etiam admixtis per singulos annulos in totidem velut penicillos distincti. Singulis insuper dorsi annulis bina innascuntur tubercula (hinc indè unum) nigris pilis obsita.

Mali

Mali folia depascitur, & in Pomario quodam *Braintrie* in *Essexia* à *D. Dale* inventa, nobisque ostensa est, circa Annum 1692. Eandem postea invenit *D. Allen* circa idem oppidum.

2. *Phalæna maxima fulva, alarum exteriorum superiore medietate intensius colorata, cum macula in medio alba, inferiore dilutior.* Phal. 9. *Mouffet.* *Goedart.* 88. *Edit. Lister.*

MAculæ albæ circello obscurè rufo cinguntur. Colores autem alas per medium exactè non dividunt, verum inferior & dilutior pars angustior est; & in alis interioribus adhuc brevior seu angustior quàm in superioribus. Alæ interiores exterioribus paulò dilutiores sunt & maculis albis carent, cùmque Animalculum sedet paulò ultra exteriores utrinque excurrunt, & sursum reflectuntur. Pronæ & supinæ alarum superficies ferè concolores sunt.

Fœmina erat quam descripsi: Mas parvitate sua, alarum latitudine & brevitate, item colore intensiore & obscurè fulvo à fœmina differt: inferior autem alarum medietas dilutior est superiore.

Julii mensis initio ex Aurelia obscurè fulva, in folliculo denso, chartæ Pergamenæ ferè consistentiâ, colore nigro, latitante exiit.

Corporis Pars prona, tam thoracis quàm abdominis, è fulvo flavicat; supina alis concolor est, & valde hirsuta. In nonnullis linea transversa albicans rufam seu fulvam alæ partem à flava dividit, in aliis linea duplex, altera obscurè rubens, altera sordidè albicans, contiguæ.

- P. M. 5.* 3. *Phalæna maxima, alis è fulvo flavicantibus, lineâ fulvâ ab extimo alæ angulo ad marginem ejus interiorem obliquè ductâ, interioribus ultra exteriores extantibus.* Phal. 82. *Goedart.* *Edit. Lister.*

PHalæna hæc, Junii mensis initio, è folliculo luteo albicante denso [& interdum rugoso] quod ante 3 aut 4 septimanas sibi texuerat, exiit; maximam partem è fulvo flavicans. Linea rufa à parte mediâ marginis interioris ad extimum angulum ducta alas exteriores obliquè dividit. Supra lineam hanc in media ala macula albicans lineolâ fulva cincta, & non longè à scapulis seu exortu alæ linea transversa rufa cernitur. Alæ pariter interiores ejusmodi lineam transversam obtinent: quin & utriusque imum marginem lineola rufa percurrit.

Fœmina erat quam descripsi; mas in multis differt. Antennæ enim breves, latæ, plumosæ erant, cùm in fœmina longiores essent, pilis admodum brevibus utrinque adnascèntibus; omnibus insuper partibus minor

minor erat. [Rostrum in utroque sexu in cylindrum geminum brevem producitur,] Occipitium & scapulæ è fulvo flavicant, & exinde per medias alas exteriores utrinque area lata è fulvo flavicans ad extremum angulum ducitur, alam obliquè dividens, quam mediam saturatior linea rufa veluti findit. Infra lineam dictam utrinque duæ notæ albicantes habentur, superior circularis aut elliptica, altera merum punctum. Alæ interiores supina facie rubescunt, prona è fulvo potius flavicant. Utrâsque linea obliquè transversa, à scapulis ad angulum extremum ducta, dividit. Corpus totum longâ & densâ lanugine vestitur, antèriùs in thorace è rufo nigricans, posterius seu in abdomine toto pallidè rufum.

Aliam hujus generis foeminam habuimus totam pallidam seu alboluteam, præter lineas transversas & maculas.

Eruca pilosa major, obscure cœrulea seu pulla, pilis oblongis fulvis, albis & flavis maculis in lineis secundum longitudinem sitis, distincta.

Medium dorsum ex cœruleo nigricat: colorem hunc terminat linea hinc inde nigra, è pilorum velut penicillis composita: his adjacent lineæ latæ aureæ punctatæ. Succedit utrinque areola ejusdem cum medio dorso coloris. Proximè supra pedes 10 pilorum longiorum fasciculi in pedum interstitiis, colore albo infecti. Medio dorso ad caput & supra caudam innascuntur pilorum elatiorum velut penicilli. Gramen depascitur, & verno tempore frequens est.

Cùm adoleverit thecam longam crassam, ejusdem cum Bombycina coloris, pilis tamen nigricantibus intermixtis sordidiorem, & angustio-riorem, rugosâque texuit; è qua post tres circiter hebdomadas Phalenæ forma exiit.

Aurelia in theca latitans magna erat, teres, glabra, obscure spadicea seu nigricans, caudâ obtusâ.

4. *Phalæna majuscula, alis longis, exterioribus è viridi sordidè flavicantibus, lineolis nigris directis & transversis notatis.*

Prope summum angulum seu exortum alarum exteriorum spatium triangulare flavicans, nigrâ lineâ flexuosâ terminatum cernitur; infra quam alæ albicant ad lineam usque nigram paulò inferiùs transversim, sed obliquè ductam: reliquum alæ pallidè flavicat, lineolis nigricantibus, deorsum rectâ descendentibus striatum. Caput & scapulæ longa & densa lanugine flavicante vestiuntur. Pedes primores, hirsutos admodum, cùm sedet antrorsum rectâ ultra rostrum protendit. Alæ
inte-

interiores cum sedet ultra exteriores extant & apparent, ut in Phalænis maximis, & eousque saltem magis albicant quam exteriores: præter particulam illam quæ extat reliquum alæ albicat, lineâ duntaxat è punctis nigris compositâ, imo alæ margini parallelâ cinctum. Corpus albicat, ad commissuram pronæ & supinæ partis densa lanugine vestitum.

Eruca quæ in hanc Phalænam abiit, ob capitis magnitudinem enormem *Grouthead*, id est, Capito, nobis dicta est: foliis quernis victitabat, & folliculum sibi texuit, in quo in chrysalidem mutata per hyemem delituit, & circa finem Aprilis Phalænx descriptæ formâ prodiit.

Phalæna è mediis minuscula, alis exterioribus triplici colore, è fulvo nigricante, è luteo albicante & abbido variis.

Colores hi non exactè terminantur: Luteo-albicans exteriorem & mediam alæ partem occupat, ut & caput summum & scapulas: è rufo nigricans inferioriorem & interioriorem: imam alam albidus obtinet. Alæ interioris exterior margo ultra exteriori summam partem excurrit. Interiores alæ supina parte fuscæ seu è fulvo nigricantes, ad interiori angulum maculam habent è luteo albicantem cum una vel altera lineola intus nigricante. Prona facies tota unicolor est, è luteo albicans.

Ex ulmo pertica decussa est.

II. *Phalæna alis & cauda acutis.*

P.M. 7. 1. *Phalæna maxima caudacuta, alis angustis longis acutis, abdomine roseo, sex septemve areolis transversis nigris, Mouffeti quinta, Goedart. 25. edit. Lister.*

Longitudine est sesquidigitali aut majore, minimi digiti crassitie in caudam acutam desinens. Caput parvum, facies nigra, fronte tamen alba. Antennæ crassæ, semunciales aut ferè unciales, anteriori latere nigricantes, posteriori albæ. Ab antennis utrinque ductus latus albus ultra scapulas seu exortum alarum extenditur. Dorsum seu supina thoracis pars tota nigra. Alæ exteriores longæ, angustæ, in acutum angulum exeuntes, exteriori medietate è purpura albicante, interiori è fusco nigricante, inferiùs prope imum marginem lineæ 4 aut 5 undulatæ, [è purpura albicans, nigra, alba, pulla, &c.] alam transcurrunt. Ad angulum extimum linea duplex nigricans, & è rubore diluto albicans excurrit. Alæ interiores ab exortu ad medium ferè maxima ex parte dilutè rubent; linea tamen transversa curva nigra rubo-

ruborem dividit. Circa mediam earum longitudinem area lata transversa nigra; succedit alia angustior è rubro albicans, quod superest ad extremum usque marginem nigricat. [In nonnullis individuis tres, quatuorve utriusque tum hujus tum illius coloris areolæ alternæ transversæ aliam totam occupant.] Idem colores in pronis alis apparent, sed languidi & evanidi. Abdomen supinum seu dorsum medium à scapulis ad caudam extremam linea lata albescens, & in nonnullis sordide flavicans, in medio lineolis nigris non continuis divisa, percurrit. Latera utrinque sex lineis nigris, totidemque roseis alternis à linea media prædicta ad ventrem descendentes distinguuntur. Prona pars corporis cinerea, latera thoracis nigra.

Junio mense erupit ex involucro satis duro, forma rotunda & non angulosa, colore fasciarum atro-rubente, insigni proboscidis vagina in superiori parte prominente, Chrysalidem vocant, in quam mutata est post medium Augustum.

Eruca glabra maxima Ligustrina, viridum nobilissima Mouffetot; quæ

Longitudine est & crassitie digiti minimi aut paulò minore, cute depili, colore in ventre & lateribus, supràque caput & caudam, è viridi flavicante: Dorsum purpura dilutiore tingitur. In utrolibet latere lineæ purpureæ saturationes septem, cum totidem albis contiguas, à dorso ad ventrem obliquè, caput versus parallelas deductæ, bestiolam perbellè depingunt. Harum unicuique ad imam partem punctum flavum aut rubescens adjacet. Consimile punctum hinc inde prope caput habetur. Caput autem parvum est, facie triangula, è flavo albicante, linea atro-rubente cincta. Eodem colore & pedes tincti sunt, & cornu, quod extremo dorso supra caudam innascitur recurvum, anteriore scil. parte, cætera albicans.

Nullam sibi telam aut folliculum texit, sed nuda in Aureliam mutatur, & totam hyemem transit.

Mr. Bobart. 2. *Phalæna major cauda acuta, alis angustis acutis, ex viridi-fulvo & purpureo-rubente colore varia.*

Corpore est crasso, digitalem longitudinem excedente, & in caudam acutam exeunte. Caput ex viridi fulvescit: Oculi maximi sunt: Antennæ crassæ, non admodum longæ, anteriore seu inferiore parte corpori concolores, posteriore seu superiore albæ. Scapulæ & dorsum è purpura rubent: Abdomen supinum è viridi fulvum, verum cauda aliquousque, & medium dorsum propè caudam rubet. Pars

prona tota purpuro-rubente colore diluitur. Alæ longæ, angustæ, in acutum angulum procurrunt. Superiores ab exortu ad extremum ferè angulum juxta marginem exteriorem è viridi fulvescunt (ipse tamen margo à media parte ad angulum usque rubet) reliqua parte areolis transversis, oblique versus angulum extremum descendentibus, dilutè rubente, è fulvo virente, dein albicante cum purpurei tinctura, iterum è viridi fulva, tandem ad imum marginem dilutè rubente variegantur. Interior alæ margo prope exortum albet.

Alæ interiores parvæ, supernè ad exortum nigræ, ima medietate purpuro-rubente; subtus ad exteriorem marginem è viridi fulvæ, ad interiorem purpuro-rubentes.

3. *Phalæna caudacuta media*, seu *Predatricium prima* D. Willughby,
Hist. Insect.

F.W.

VEnter rubet: Cauda acuta est: Pedes longi albi. Scapulæ & dorsum purpurea; linea rubra per dorsum medium decurrente. Alæ glaucæ, tribus transversis areolis pallidè vinaceis distinctæ. Alæ interiores extremo margine albet, dein rubent, tum nigræ sunt: ad latera etiam dorsum macula utrinque nigra, alarum nigro contermina. In scapulis stria alba supra alas superiores cernitur, & ad interiorem marginem earundem alarum alia.

Phalæna caudacuta maxima, coloris fusci, alis pro magnitudine parvis, antennis latis pectinatis D. Willughby.

Uncias 2 $\frac{1}{2}$ longa est. Unde habuit non dicit, ideoque an Anglicæ originis sit, an exoticæ, nescimus.

III. *Phalæna alis oculatis*.

1. *Phalæna major pulchra*, maculis ophthalmoidibus in singulis alis singulis.
Mouffeti tertia, p. 90.

MAS erat quem descripsi, antennis brevibus, plumosis plumulis ad scapum seu costam mediam conjugatim utrinque adnexis, oblongis & valde conspicuis, colore pullo. Alæ exteriores imo margine cinereo aut murino colore sunt: cinereum superius terminat linea transversa alba: Reliquum alæ nigricat cum macula oblonga versus exterius latus alba; in qua figura oculum mentiens, duplici circulo, exteriore latiore nigro, interiore angustiore fulvo, & pupillâ in medio.

medio nigra constans. Alæ interiores ab exortu ad medium usque & ulterius fulvæ, nigro lineatæ. In media fulvi parte oculus depictus est; eadem magnitudine, eisdemque coloribus cum iis qui exteriores alas exornant, nisi quod summa parte duplex habeatur linea fulva. Fulvo colori succedit linea transversa undulata nigra, tum fulva, dein ductus latus niger, tandem linea alba: Margo alæ imus è fulvo fuscescit. Alæ pronæ supinis similes sunt, eisdem oculorum iconibus pictæ. Colores duntaxat permutantur: Exteriores enim alæ inferius pro albo fulvum obtinent, interiores pro fulvo album. Faciem circulus albus ambit. Corpus breve, superius pullum, inferius ex cinereo albicat.

Hujus foemina aliquanto major erat, & pro fulvo cinereum colorem habuit in exterioribus alis, in interioribus album. Oculorum icones omnes superiore seu anteriore parte, duplici lineâ fulvâ aureâve distinguebantur, & in utrisque tam exterioribus quam interioribus alis maculam albam mediam occupabant. In exterioribus alis supra maculas quas diximus albas, lineæ transversæ, nigra rufa alba & iterum nigra cernebantur; infra easdem linea undulata flavicans duas è fulvo fuscas interjacens. Abdomen annulis albis & nigricantibus alternis varium. Reliquum corpus nigricat præter fasciam collarem albam. Extremos alarum exteriorum angulos ornat macula insignis obscure rufa oblonga, & alia minor nigra reliqua parte albicante & dilute rubra.

Variis Angliæ in locis reperitur, ut v.g. circa *Heveninghamiam* in *Essexia*, *Bocton* in *Cantia*, *Oxonium*, &c. nuper etiam prope domicilium nostrum *Notleia* invenimus.

Eruca viridis, rarius pilosa, tubercula fulvis seu rubentibus in mediis annularum interstitiis. *Geranicola* *Mouffet*, p. 189.

DUAS uncias longa est, digiti minimi crassitudine dimidia, colore è viridi flavicante, in annularum interstitiis nigro. Unumquemque annulum medium occupat tuberculorum rubentium ordo seu series è sex tuberculis compositus. Tubercula rubentia, aut si majoris fulva, ad basin circello nigro cincta sunt, & ex ipsis pili canescentes egrediuntur, reliquo corpore, quantum discernere licuit, depili. Infra unumquodque tuberculum lineolæ nigra cernuntur, & in medio dorso supra lineolam transversam punctum nigrum. Imus utrinque tuberculorum ordo in linea elata situs est, & supra eam lineolæ aliquot nigrae. Mensis Junii initio inventa est, & Rosa canina, necnon Rubi vulgaris folia depascitur.

In Septentrionalibus Angliæ supra *Ericas* sæpius invenimus.

2. *Phalæna major, corpore crasso, alis amplis, interioribus macula ophthalmoides insignibus. Sexta Mouffeti, Goedartii 24ta.*

A Ntennæ crassæ, breves, superiore seu posteriore latere albicant. Caput supra antennas & scapulæ, dorsique latera ad abdomen cinerea: Medium dorsum seu thorax supinus à capite ad abdomen nigricat. Abdomen crassum, supina facie cinereum, lineis transversis, è fulvo sordide luteis distinctum, in caudam acutam brevi tenuatur. Alæ amplæ, exteriores è fusco albicant, nervis sordide fulvis lineatæ, ab exortu aliquousque ductibus transversis undulatis sordide fulvis & ex albo dilute rubentibus variæ, macula pulla aut nigricante ad mediam partem marginis interioris notatæ. Alæ interiores ab exortu ad medium marginem anteriorem rubent; exteriores anguli albicant. Verum præcipue notabiles sunt maculæ singulares oculos imitantes ad angulum alæ interioris, è duplici circulo, exteriori nigro, interiore cœruleo cum pupilla ampla nigra in medio compositæ.

D. Tilleman Bobart Oxonio ad me transmisit inter alias rariores à se collectas & curiosè in pyxide asservatas. Eadem mihi postea prodiit è Chrysalide, in quam mutata est, *Eruca maxima elegans, Ligustrinae similis, caudâ cornutâ* nobis dicta; Glabra tertia Mouff. 182. quam sic descripsimus.

Ad digiti minimi magnitudinem accedit, præsertim cum se contrahit, uncias 2 $\frac{1}{2}$ longa cum corpus mediocriter extendit. Cutis asperitatibus creberrimis undique scabra est, caniculæ piscis ferè ad instar. Color dilute admodum viridis, lineis à dorso medio ad pedes oblique antrorsum deductis pallide purpurantibus, septem in utrolibet latere; & à prima ad summum caput hinc inde altera variegatus. Caput parvum, viride; facies triangula, angulo in suprema parte acuto, linea lutea cincta. A Capite ad interstitium pedum primorum & posteriorum sensim crassescit. Supra caudam extremo dorso innascitur aculeus ceu cornu cœrulescens è purpura, retrorsum incurvatus. Ad infimam partem uniuscujusque lineæ transversæ punctum adjacet rubescens. Pedes anteriores parvi, breves, rubentes.

Julii 17. in pomario nostro inveni Mali arboris foliis vescentem. At non Mali tantum, sed & Salicis foliis nutritur, observante Goedartio, Num. 24.

Lubet hinc pleniorē descriptionem adjicere ad Phalanas nobis ex Aureliis exeuntes elaboratam.

3. *Phalæna magna*, cinereo, dilutè rubente, & nigro coloribus varia, cum maculis oculos referentibus in interioribus alis.

CAput grande, rotundum, in vertice & occipitio nigrum, anteriùs & ad latera rufo-cinereum. Antennæ flavicant: Dorsum & abdomen supinum cum tinctura rubri nigricat. Alæ exteriores angustæ, nec admodum longæ, interiùs prope imum seu extremum sinu quodam excavatæ, ab exortu seu supremo angulo aliquousque rubescunt; ad interiorem marginem macula nigra colore rubente cingitur. Reliqua pars alæ nigro, cinereo-rubente, cinereo, rubente, iterum nigro varia est; præcipuè notabilis est macula ampla arcuata nigra ad imam alam. Alæ interiores cum sedet ultra exteriores apparent, ut in aliis nonnullis è Phalænis majoribus; exterioribus autem multò minores sunt, supina parte pulchrè rubentes præter oculos, qui ad interiorem angulum sunt, duobus circulis, exteriori nigro, medio cœruleo, cum pupilla magna nigra in medio compositi. Alæ exteriores prona parte, quoad usque interioribus teguntur, pulchrè rubent: deinde linea transversa albicans rubrum terminat, reliqua pars è rufo fusca est. Alæ interiores prope exortum ad exteriorem marginem lineâ ex albo dilutè rubente notantur, interiùs è rufo fuscescunt: Succedunt lineæ 5 transversæ, tres ex albo dilutè rubentes, duæ intermediæ fuscæ. Reliquum alæ infra has lineas è rufo fuscum est, extrema duntaxat ora albicat.

Junii initio exiit è Chrysalide Erucae 58væ, in qua per totam hyemem delituerat.

Eruca Porcellus dicta, Mouffeti 183.

F.W.

COrnu in uropygio nigrum, cuspidè albicante. Anus triangulo clauditur. Duo annuli capiti proximi in rostrum Porci simile desinunt, quos cum capite pro libitu retrahit. Color fuscus, incisuræ ex luteo albæ. In singulis annulis juxta incisuras duæ majores maculæ nigrae; at in medio macularum quarti & quinti annuli alia est semicircularis ferè, versùs caput obtusior & alba, versùs caudam acuta & fusca. A cornu versùs latera utrinque linea oblique ducitur ex flavo albicans, ut etiam à capite ad maculâs nigras in annulo tertio. Annulis duobus capiti proximis & reliquis minoribus nullæ sunt maculæ. Venter rubescit.

Eruca Porcellus dicta, colore vario.

Magnitudo ei insignis, præcedenti suppar. Caput parvum in rostrum longum acutum productum. Color in medio thorace pullus aut sordidè virescens, ad cuius latera velut ocelli utrinque duo pupilla alba, nigro circulo ceu iride ferè cincta. Corpus è pullo & albicante varium, lineis pullis creberrimis reticulatim quodammodo intertextis fibrarum foliorum in modum. In summa cauda cornu breve. In lateribus ad unumquemque annulum macula habetur nigra, ubi orificia respiratoria.

Circa initium Septembris inter hordei segetes inventa & ad me delata est. Quo cibo utatur mihi certò non constat. Qui eam invenit convolvulo minore vesci existimabat, quia ubi eam reperit herba illa abundabat, verùm à me oblatam non tetigit; forsan quia mutationi proxima erat; siquidem nidum sibi in pyxide in qua illam inclusi construxit, è quo ab alia Eruca ibidem incarcerata expulsa, paulatim contabuit & extincta est.

IV. *Phalæna majores miscellaneæ.*

D. Dale. 1. *Phalæna major, alis exterioribus angustis, è fulvo albicantibus, maculis ferrugineis duabus transversis circa mediam longitudinem notatis.*

E Maximis est, alis prælongis, anteriore præcipuè parte angustis, prope extremum paullùm dilatatis: interior margo nonnihil excavatur, ac si particula alæ seu segmentum inde excisum esset. Macula ferruginea quæ ad exteriorem alæ marginem, major est & quadrangularis, imò angulo deorsum excurrente; quæ ad interiorem pertingit, parva est, & angustior. Ima alarum pars obscurior est & fulva; imus margo inæqualis & incisus. Alæ interiores supina facie exterioribus ferè concolores, superiore seu anteriore parte è fulvo albicante, posteriore magis fulva. E contrà prona pars anteriore parte fulvescit, posteriore albicat; linea fulva seu ferruginea saturatior has partes separat. D. Dale invenit circa *Braintriam*, & ad nos attulit.

2. *Phalæna grandis, alis cinerascens, lineolis creberrimis nigricantibus variis, abdomine annulis transversis nigris & albis versicolore.* Goedart: 39.2.

Caput huic grande; supra oculos area transversa lunulata, pilorum albertium, supra quam lanugo è rufo nigricans, deinde ductus trans-

transversus albicans, tum linea nigra, post iterum albicans, tandem in extremis scapulis ad alas obscure rufa. Alæ oblongæ, non admodum latæ, exteriores medietate, anteriores è luteo albicant, posteriore obscuriores sunt & fuscescunt, lineolis transversis nigris creberrimis, à nervo ad nervum ductis variegatæ. Alæ interiores, exteriore latere ab exortu ad medium è nigro cinereæ, reliquum alæ parti interiori alarum exteriorum concolor. Interior omnium facies eodem cum exteriore colore imbitur, interiores tamen magis cinerascunt cum ejusmodi lineolis transversis nigris: maculæ etiam majusculæ nigricantes in earundem media parte cernuntur. Venter imus albo-cinereus. Dorsum lineis latis annularibus albis & nigris varium, quæ lineæ caput versus in angulum assurgunt pulchro aspectu. Antennæ longiusculæ plumosæ [in mare præcipuè] nigricantes. Robustum est animalculum, corpore crasso, & magno impetu volitat.

Julii mensis 9 die exiit An. 1692. ex Eruca maxima subterranea aut potius arborum putrescentium alumna, raris pilis obsita, supina parte tota excepto capite rubra, prona flava, quam sic descripsi.

Supinæ partis rubor ad media usque latera extenditur. Puncta lateralia respiratoria rufa sunt, caput nigrum. Primus corporis annulus, seu scapularum squama crustacea, maculâ nigrâ latâ insignitur. Pedes octo posteriores exerere, & in corpus retrahere potest pro libitu.

Martii 22. 1692. in lupuleto è terra effossa, inque pyxide cum terreni aliquantulo inclusa, brevi sub terra excavata folliculum sibi texuit, in quo mutata est in Chrysalidem longam rubentem, supina annulorum parte in medio sulcata.

Junii mensis 9 die in Phalænam exiit, cujus descriptionem dedimus.

Hujus generis Erucae Cossi veteribus *Romani* dictæ.

3. *Phalæna major, alis amplis oblongis, albicante & fusco coloribus pulchrè variegatis, interioribus rutilis cum maculis nigris. Phal. 7. Mouffeti. Goedart. 99.*

CApit & scapulæ longa & densa lanugine, partim obscure fulva, aut è fulvo nigricante partim rubrâ, vestiuntur. Thorax pariter densa & longâ plumagine amicitur. Colores alarum non eisdem in omnibus individuis ductus exactè observant: & sexus fortasse coloribus nonnihil variant. Exteriorum tamen alarum ima pars in iis quas observavi variegationis respectu conformis erat. Ad exterius enim alæ latus macula è fulvo nigricans incurva colore albicante ambiebatur, consimilis quoque macula ad latus interius, sed major, nec incurva, colore pariter albicante cincta. Imam alam areola è fulvo nigricans

termi-

terminat, media parte in angulum colore albicantem profunde divisa. Abdomen totum tam pronâ quàm supinâ parte alis internis concolor est: Dorsum tamen medium maculis aliquot transversis oblongis nigris pictum.

7. *Eruca densius pilosa magna, pilis longissimis incanis, fulvis & nigris varia, cum punctorum albentium lineis annularibus.*

CAput nigrum; anterior pars, & ima latera fulva; dorsum totum nigrum; cui præter pilos nigros breviores, innascuntur pili longissimi canescentes rariores. Pili etiam fulvi prælongi sunt. Hoc autem in hac specie singulare est, quòd pili posteriori corporis parti innascentes longiores sunt anterioribus. In singulis annulis puncta alba in lineam circularem disposita corpus ambiunt.

Thecam amplam sibi texuit, in qua latitans (post tres quatuorve hebdomadas) mutata est in Aureliam nigram cauda acuta, è qua () exiit Papilio pulcherrima, pro septima nocturna à *Mouffeto* descripta & depicta: *Goedartio* 99.

Maiο mense exeunte plerunque invenitur, vel citius, pro veris temperie.

4. *Phalæna magna pulcherrima, alis longis, exterioribus cinereo & nigro, interioribus nigro & rubro seu phœniceo coloribus variis.*

ANtennæ in ea quam descripsimus, quæ foemina proculdubio erat, prælongæ, tenuissimæ, nigrae; corpus ferè sescunciale, crassum, lanugine cinerea densa vestitum, ad scapulas crassissimum, in acutam caudam sensim angustatum. Prona totius corporis pars albicat, præcipuè antèrius. Pedes imi annulis nigris & albicantibus versicolores sunt, quod multis Phalænis commune. Alæ exteriores longæ, cùmque componuntur inter sedendum triangulum oxygonium referunt, supina parte ex cinereo & nigro variæ. Lineæ duæ transversæ, undulatæ, nigrae, margini alæ imo & velut dentato proximæ & parallelæ. Superius infra mediam alæ longitudinem linea nigra transversa in angulum insignem, apice imam alam spectante, procurrens, cernitur. Supra quam velut fuscus ductus alam transversim dividit; tum spatium cinereum, quod linea nigra transversa flexuosa à summa parte cinerea separat. Circa mediam alam color dilutior est & albicans. Prona alæ superficies albo & nigro distinguitur. Ab exortu scil. aliquousque fusciscit, succedit spatium amplum nigrum, cum macula in medio alba, oblonga, ad exteriorē alæ marginem extensa; infra spatium prædictum

dictum areola transversa alba: ima pars alæ nigra, ad angulum exteriorem & extremum marginem cinerea seu albicans. Verum in omnibus individuis iidem ductus non semper observantur, sed variant aliquantulum pro sexu, aut loco, aliisve accidentibus.

Alæ interiores ab exortu ad mediam propemodum longitudinem rubræ: succedit ductustransversus arcuatus niger, tum area parallela rubra, subest ductus alius latus niger; tandem linea transversa alba alam terminat. Iidem colores pronam alæ superficiem pingunt, nisi quod pro ductu transverso rubro partim rubrum partim album obtineat.

Tertio die Septembris anno 1691. fenestræ cubiculi nostri exterius insidentem invenimus: postea D. *Bobart* curiosè asservatum cum aliis multis rarioribus *Oxonio* ad nos transmisit.

Tandem anno 1702. circa medium Maium *Eruca* unde exit ad nos allata est.

Mr. Dale. 5. *Phalæna major pulcherrima, alis amplis, exterioribus cinereis maculis & lineis nigris eleganter depictis.*

CAput & scapulæ satis crassæ longa & densa lanugine cinerascente vestitæ. Alæ exteriores longæ, in angulum acutum procurrentes, supernè ex cinereo albicantes, ab initio ad mediam partem lineis & punctis nigris pictæ; inferius lineolæ in angulos valde acutos inflexæ ad imum usque marginem decurrunt creberrimæ & propemodum parallelæ pulcherrimam speciem exhibentes. Absque longa verborum serie eas describere perdifficile est. Alæ interiores obscurius coloratæ, & similibus ferè lineis striatæ.

Ex *Eruca* descripta exit.

3. *Eruca bicanda elegantissima, Vinula dicta, Goedart. 20. B. Mouffeti Eruca Vinula, p. 183.*

Longitudine est sesquidigitali præter caudam; capite satis grandi, anteriore parte sordidè virenti & quodammodo olivaceo, ad latera seu genas nigricante. Ad os duas habet parvulas & breves antennis seu spinulas. Dentes nigri sunt. Squama lata colore ex viridi cœrulescente scapulas tegit ceu lorica quædam, sub qua caput retrahere potest, testudinis ferè in modum. Mentum rubescit. Pedes annulis nigris varii. Lineæ duæ albicantes, ab anterioribus angulis squamæ modò dictæ incipientes in medio dorso concurrunt, & spatium triangulare includunt, cujus ima pars seu basis est squama seu cartilago prædicta, summa purpureo colore tingitur, ipse etiam apex purpureus est,

est, & supra reliquum dorsum assurgit. Dorsum autem cum irascitur, hoc in loco corpore contracto, in angulum erigit. Ab hoc angulo lineæ albicantes divaricantur iterum, & versus ventrem descendunt ad secundum pedem posticum; deinde sursum versus iterum reflectuntur, & ad caudam producti in ipso angulo divaricationis cornuum caudæ concurrunt, & spatium rhomboides purpureum includunt. Quicquid extra lineas est ad latera corporis ex luteo virescit. Caudæ cornua recta, cinerea, annulis seu maculis nigris crebris distincta; quæ erigere, contrahere, vel dilatare potest pro libitu. Cum irascitur caudas erigit, & præterea ex earum extremis singulis singulas feras tenues, aculeorum æmulas, emittit, ad dimidii ferè digiti longitudinem, colore rubente, non tamen rigidas, sed quas undequaque flectere & contorquere potest. Puncta in lateribus alba, annulo nigro cincta. Venter subtus virescit; sub cauda tamen quousque eam erigit duæ lineæ nigrae secundum longitudinem ducuntur. Hæc species appendicibus illis ad caudam, quibus aliæ pro pedibus utuntur, caret.

Quercus folia depascitur. Prope *Sutton-cofeld* in agro *Warwicensi* inventa nobisque ostensa est.

Hanc postea, anno 1696. Notleia in *Essexia*, ubi nunc degimus, in *Salice latifolia* invenimus, ejusque foliis aluimus, donec notabilem magnitudinem consecuta esset.

Lineæ autem spatia triangula & rhomboide ambientes non prorsus albæ erant, sed albo-luteæ seu pallidæ, & in posteriore dorsi parte ad se invicem appropinquabant, deinde postquam isthmum quendam effecissent, à se mutuo recedebant iterum, spatio intercedente dilatato antequam ad anum concurrebant. Est autem anus seu exitus excrementorum supra vel potius inter caudas. Supra caput torques miniatæ apparet. Color autem dorsi in spatio lineis prædictis comprehenso non est, ut in juniore, purpureus, sed mixtus ex lineolis dilutè & obscurè rufis, vel potius luteolis & obscurè rufis.

Phalena miscellanea media.

14. 1. *Phalena media magnitudinis alis oblongis, exterioribus nigro-purpureis versus imam partem maculâ amplâ quadrangulâ aureâ insignibus.*

ALÆ exteriores interiori latere versus dorsum obscuriores sunt, & nonnihil fulvi ostendunt, exteriori obscurè purpurascunt. Juxta maculas aureas ab exteriori parte, infraque eas diluta purpurâ tinguntur. Maculæ aureæ supremo latere angustiores sunt & bifidæ; propè imum latus lineolâ transversâ flexuosâ ferrugineâ dividuntur. Extrema alæ margo nigri-

nigricat. Supra humeros seu in interscapulo cristam quandam latam obtinet. Frons & facies fulva. Tota pars prona corporis & alarum è fulvo flavicat. Alæ autem interiores inferna superficie linea nigricante arcuatâ transversâ bisecantur, supra quod punctum nigrum, quod multis commune est.

E Chrysalide nigra in quam mutata est, Eruca viridis lineolis albicantibus crebris distincta, pro 28 descripta, Julio mense exiit.

Eruca viridis lineis albis pulchrè striata, lupulum depascens.

Linea alba in utroque latere supra pedes à capite ad caudam extenditur: supra quas in thorace seu dorso summo alæ duæ parallelæ. Caput parvum; lineolæ obliquæ virides dorsum pingunt, in angulum concurrentes, vertice caudam respiciente. Versus caput gracilescit. E duabus quas nactus sum neutra metamorphosin naturalem passa est. Sed ingens examen vermiculorum telam albam globosam texentium, post aliquot septimanas vesparum ichneumonum minimorum formâ prodeuntium edidit.

P.M. 12. 2. *Phalæna majuscula, alis exterioribus cinerascens, maculis & lineis ex rufo nigricantibus & albicantibus variis.* The Sink-moth. 12.

AD majores accedit. Corpus ei crassum, densa lanugine tectum, supina facie cinerascens, prona ruboris nonnihil admixtum habens, ad caudam tenuius quæ pilis longis densis constat, in fœmina saltem. Antennæ tenues, proboscis longissima. Alæ exteriores cinerascunt, lineolis albis & maculis è fulvo nigricantibus variæ. Summa parte à scapulis utrinque duæ lineæ nigræ, hinc inde una ducuntur. Circa mediam alam area ampla, cujus pars maxima è rufo nigricat, linea albicante dentata clauditur, curiosè contemplanti facilè visibili; infra quam area obliquè transversa cinerascens. Ima ala è fulvo nigricat, linea alba & nigricante transversis reflexionibus longos & acutos dentes efficientibus, (media parte duos tresve insigniores, quæ hujus speciei characteristica sunt) efficientes. Imus alæ margo dentatus est. Alæ interiores summa parte cineræ sunt, imâ nigricant, extremo margine albicante. Superficiem inferiorem mediam punctum nigrum notat, infra quam linea una vel altera arcuata, dentata nigricans; ut in aliis multis.

Circa domos versatur, ejusque Eruca, ut suspicor, in locis sordioribus & cœnosis victitat. Julio mense frequens invenitur.

3. *Phalana media, alis amplis, cum diluta rubri tinctura albicans, area lata transversa paulò-obscuriore exteriores alas dividente, o literæ figurâ inscriptis.*

ARea transversa mediam alam occupat, estque duplo latior ad marginem exteriorem quàm ad interiorem. Figura o ab exteriorè alæ margine non longe abest: In alis interioribus, supina facie non apparet, sed in prona tantum. Cum sedet, triangulum oxygonium refert. Areolam in alis transversam linea nigra inferius terminat, quæ in exteriorè alæ parte à puncto nigro incipit.

Maii mensis initio inventa & ad me delata est.

- P.M. 8. 4. *Phalana media, alis oblongis, exterioribus nigris, maculis majusculis ochroleucis illitis; interioribus luteis, maculis nigris depictis.*

ALÆ interiores ochræ colore sunt, maculis nigris insignes. Superficies utriusque alarum parvis præter colores dictos maculis coccineis ad oras pingitur. Dorsum & latera coccinei coloris sunt, medium dividente [dorsum & latera] lineâ hinc inde punctorum nigrorum à thorace ad caudam extensâ. In nonnullis dorsum flavicat. Venter niger est: Summum pariter caput & scapulæ nigræ: Antennæ tenues nigræ. Pedes itidem nigri, præter supremum internodium, cui ad interius latus lanugo coccinea adnascitur. Macularum ochroleucarum in utraque ala numerus 8, præter duas ad scapulas seu exortum alæ, hinc inde unam. Maculæ hæ alas permeant, ut utrinque cernantur.

2. Alia species est alis internis saturatè rubris & prope sanguineis; pluribus in exterioribus maculis, diversæ etiam magnitudinis, figuræ & sitûs in interioribus paucioribus.

Phalana miscellanea media.

- P.M. 15. 1. *Phalana media, alis niveis, caudâ obtusâ, lanugine densâ fulvâ obsitâ.*

ANtennæ tenues, breves, albæ. Pedes omnes lanugine longa densa ad extremos usque apices obsiti. Anteriores autem pedes inter sedendum antrorsum protendit. Alæ circa imos margines velut plumulis fimbriatæ sunt. Corpus crassum nigrum; cæterum nigror lanu-

lanugine singulis annulis innascente ferè occultatur. Alæ exteriores in maribus extus ad latus interius macula seu puncto nigro notantur; item margo alæ exterior infernè fuscus est.

Ova in hac specie copioso tormento seu lanâ fulvâ involvuntur, suntque rotunda, lutea; quæ hujus generis nota characteristica est.

Eruca media pilosa, humeris in gibbum elatis, albo, rubro, nigro coloribus varia. The Devil's Gold-ring.

L Inæ tres è coccineis seu rubris maculis compositæ, una hinc inde in lateribus supra pedes, tertia in medio dorso, à capite ad caudam producuntur. In summis lateribus utrinque series punctorum candidorum in rectum extenditur. Pili longi, rariores, pulli, præter fulvos breviores densos, corpori undique innascuntur. Folliculum sibi texuit, in quo latitans in Aureliam spadiceam mutata est, è qua intra menstruum spatium exiit Phalæna jam descripta.

Oxyacanthæ foliis, aliisque plurimis vescitur, èstque polyphaga.

2. *Phalæna elegantissima, alis pro corporis proportionem amplissimis, rubentibus, maculis è purpura albicantibus, nigricantibus, & flavis variis. Caprifolii Phalæna.*

A Las utraq; linea transversa atro-rubens medias ferè dividit. Exteriores ad latus exterius maculæ tres è purpura albicantes insigniunt, quas spatia atro-rubentia intercedunt. Ad imum marginem interiùs macula lata quadrata flava alas pingit. Præter lineam prædictam transversam rectam alia etiam arcuata habetur. Prona pars coloris obscurioris est quàm supina, & lineas transversas ostendit. Quinetiam ad interiorem alarum interiorum marginem reflexum tres maculæ nigricantes cernuntur. Junii 26to die exit.

P.M. 69. 3. *Phalæna media, alis longis, in fœmina flavis cum lineis rubentibus, in mare albis. The Otter.*
it. 146.

C Olores in hac specie levissimo tactu detergantur. In fœmina macula rubra insignior transversa ab extimo alæ exterioris angulo obliquè ad interius latus ducitur. Fœmina autem à mare magnitudine, qua eum excedit, & coloribus, longè diversa est: siquidem alæ exteriores flavicant, lineisque rubentibus crassioribus variè pinguntur.

In mare autem caput summum, scapulæ, totumque corpus primum fulvum est aut obscurè flavum; crura etiam fulva sunt, atque extremi
alarum

alarum margines: Alæ supinæ totæ argenteæ, pronæ autem (quod rarum est) fuscæ seu nigricantes.

Æstate frequentissimum est in hortorum ambulacris & circa sepes ac domos.

Ova nigra minima innumera parit.

4. *Phalæna media pulcherrima, alis oblongis, exterioribus dilutè cœruleo-viridibus, maculis & lineolis nigris perbellè depictis.*

Scapulæ lanugine densa, è cœruleo-viridi-albicante, lineolis nigris distincta vestiuntur. Alæ exteriores ad marginem extimum lineolis seu potius punctis per totam longitudinem pinguntur: interiorem aream totam distinguunt lineolæ angulosæ v aut y literarum figuræ; mediam transversam secant lineæ crassiores in x literæ formam dispositæ, & transversum ductum obscuriorem efficiunt. Imam alæ fimbriam lineolæ nigræ recta deorsum ductæ exornant. Prona alarum superiorum, & inferiorum supina pars extima areolis seu lineis albis & nigris alternis variatur, media nigricat. Prona alarum interiorum facies albicat, puncto in medio nigro, infra quod linea flexuosa arcuata nigra; imam alam punctorum nigrorum series ambit. Pedes annulis albis & nigris pulchrè pinguntur.

Invenit filiola *Margareta*, & ad me attulit. Nullam præter hanc huius generis adhuc vidi.

P.M. 45. 5.6. *Phalæna media, corpore habitiore, alis dilutè cinereis, exterioribus lineis cruciatim decussatis, & lituris punctisque nigris variis.*

Linea è punctis nigris composita alam terminat, & in nonnullis lineæ albicantes transversæ dentatæ nigris adjunctæ alas dividunt. Macularum & linearum respectu variant individua, aut fortasse sexus. Alæ interiores albidiores sunt, nec quicquam cœrulei ostendunt. Corpus alis exterioribus concolor est. Alæ subtus è luteo albicant: interiores media parte puncto nigro notantur, infraque eam linea transversa arcuata nigricante; quod multis commune est.

Æstate invenitur circa domos.

7. 8. non descr. *Phalæna media, ex cinereo albicante & nigro coloribus varia.*
Rasp-berry Moth.

Corpore est crassiusculo, alis oblongis exterioribus ex cinereo albicantibus, punctis & maculis nigris variis: præcipuè notabiles sunt

sunt areolæ duæ latæ, transversæ, nigræ, ab exteriori margine obliquè ductæ. In scapulis seu dorso summo lineæ duæ nigræ in longum extensæ. Alæ interiores è cinereo fuscescunt.

Ex Eruca pilosa rubum Idæum depascente, albo, nigro & rubro coloribus pulchrè variegato ortum ducit.

Eruca unciam longa est, & pro longitudine satis crassa. Caput nigrum est; Corpus totum è cinereo nigricat. In medio singulorum dorsi annulorum multi pilorum setarumve dilutè admodum rubentium fasciculi seu penicilli exeunt. Puncta rubra in singulis annulis singula lineam efficiunt in medio dorso à capite ad caudam extensam. Inferiùs laterum initio, maculæ niveæ majusculæ, in singulis annuli; pariter singulæ, in eadem recta à capite ad caudam deducta sitæ. In imis lateribus supra pedes linea flexuosa è lineolis rubentibus & flavicantibus composita; & supra eam puncta minima alba, in singulis annulis singula, per quæ respirat, cernuntur. Thecam sibi texuit, & in Aureliam nigram mutata est. Anni sequentis Maio mense Phalænæ forma prodiit.

P.M. 16. 9. *Phalæna media alis longis angustis, exterioribus lineis & areolis nigris albis atro-rubentibus transversis pulchrè depictis, interioribus obscure rubris. Prick-tail Eruca.*

ALarum exteriorum superior pars è fusco rubescit, deinde lineæ duæ, albicans & nigra, dentatæ transversæ succedunt; tum area transversa è fusco rubra, in cujus medio nota, o literæ figura; post area lata nigra, in qua ad marginem alæ punctum albicans. Aream nigram terminat linea albicans flexuosa. Infima pars alæ iterum è fusco rubescit: Lineæ tamen duæ transversæ angustæ albicantes curiosè intuiti apparent, inferior è lineolis composita; imo margini parallela. Alæ interiores rufæ. Prona alarum facies è rufo sordidè lutescit. Non longè ab ima ora linea transversa lata arcuata alas dividit, supra quam punctum nigrum cernitur.

Corpus supinum cinereum, pronum fulvum, latera nigra lineolis interjectis albis, tribus ferè numero. Pedes annulis nigris & albicantibus varii.

Ex Eruca viridi, glabra, lineis albis secundùm longitudinem ductis varia, angulosâ in extremo dorso eminentiâ seu spinâ dotatâ oritur; quam sic descripsimus. Digitali erat longitudine, pennæ anserinæ crassitie ferè; colore è viridi cœrulescente. In utroque latere supra pedes, inque medio dorso lineæ albæ à scapulis ad caudam decurrunt: Spatia lineas intercedentia punctis albis asperguntur. Scapulas lineolæ 5 luteæ secundùm longitudinem ductæ, ut & torques, punctorum albican-

tium

tium ornant. Præcipuè notabilis est eminentia pyramidalis in extremo dorso in apicem acutum elata, à cuius basi ad verticem lineæ aliquot rectæ velut angulos pyramidis constituentes ducuntur. Pruni foliis victitat, ut & Mali *Armeniaca*, & Vitis viniferæ. Maio & Junio mensibus invenitur.

Tela se involvit, & post menstruum è theca seu potiùs aurelia spadicæ, in quam mutata est, Phalænæ descriptæ formâ exiit.

P.M. 19. 10. *Phalæna mediæ magnitudinis, alis oblongis, è fusco rubentibus, nigro & albo variegatis.*

Antennæ tenues longæ. Corpus obscurè cinereum. Caput, scapula, & summum dorsum villis longis densis vestita. Ad exortum utriusque antennæ & in medio fronte punctum albicans cernitur. Alæ oblongæ, modicè latæ, colore vario è fusco rubente, nigro & luteo-albicante. Niger lineas & lituras transversas efficit. Præcipuè autem notabiles sunt linea transversa undulata, è luteo albicans propè imas alas; & superius prope medias macula alba, è punctis aut lineolis composita, quæ hujus characteristica est. In margine exteriori utriusque alæ tria habentur puncta è luteo albicantia.

Alæ interiores supernè è cinereo nigricant, marginibus extremis al-bentibus, subtus pallidiores sunt, & maculam in medio nigram ob-tinent.

Superioribus medii dorsi annulis singulis singuli innascuntur pilorum nigrorum penicilli 4 vel 5. Corpus satis crassum; in acutam tamen caudam, minime villosam, desinit.

Ex Aurelia leucophæa, quæ in terra per hyemem delituerat, exiit Maii ultimo 1696; interdum tamen serius pro veris tempeie.

Eruca major erat, glabra, sordidè lutea, cum linea macularum nigricantium in medio dorso, aliisque ad latera Pisi folia ut & Jacobæam depascitur.

Pyx. rar. 14. 11, 12. *Phalæna mediæ colore nigricante & albicante cum rubri tinctura varia, lineolâ albâ paulò supra interiorem alarum angulum characterizata.*

Scapula lanugine longa albicante vestiuntur. Alæ exteriores paulò infra exortum maculâ obscurè albicante lineâ nigrâ cinctâ pinguuntur, infra mediam longitudinem prope -exteriorem marginem aliâ; propè imum areolâ transversâ albicante cum tinctura rubri, maculis linearibus nigris inscripta. Verùm quo ab omnibus facilè distinguitur hæc

hæc species, est lineola alba paulò supra interiorem alarum exteriorum angulum.

P.M. 11. 13. *Phalæna media, alis exterioribus angustis, oblongis, pulverei coloris, media parte macula magna triangulari notatis. 11.*

Antennæ huic longæ, tenuës, rubentes, oculi etiam rubent. Os angustum. Supra antennis capiti & scapulis lanugo densa cinerea innascitur, media parte in angulum assurgens, ad scapulas usque ascendens, quam transversæ lineæ flexuosæ 4 distinguunt. Retro scapulas lanugo in duas velut aurículas desinit. Abdomen satis crassum, supina parte areolis transversis nigricantibus & cinerascens varium. Prona pars corporis tota rufa cum maculis nigris in medio ventre.

Alæ exteriores angustæ, oblongæ, in latum tandem desinunt. Color ad exortum ex albido rubescens cum lineolis transversis nigricantibus. Medium dorsum alis complicatis macula quadrangularis obscure olivacea occupat. Mediam alam triangulum oxygonium lineis è rufo nigricantibus comprehensum insignit, vertice interiore alæ marginem tangente, pro basi est extimus margo. Area interior albicat, medio tamen è fusco nigricante. Infra triangulum ala sordide albescit cum lineolis transversis nigricantibus. Extrinsecus oræ quæ angulosæ & inæquales sunt, nigricant.

Alæ interiores è cinereo nigricant, lineis aliquot transversis nigricantibus variæ, areolâ prope imas alas è luteo rubente.

Alarum prona superficies cinereo albicante & rubente coloribus cum lineis transversis nigricantibus, & macula nigra insigniore in medio uniuscujusque variegata. In rugam etiam per vetustatem secundum longitudinem alæ contrahuntur. Colores autem cum senior est in luteo-pallidum degenerant.

In horto & Pomario nostro aliquoties invenimus.

Eruca media viridis cum obscurioribus oblique transversis in dorso hinc inde lineolis.

CUM junior est colore hilarè viridi imbuitur; postea cum adultior, lineolæ obscuriores in dorso apparent. Cicutariæ vulgaris foliis vescitur. Vere primo exit, non tamen ante 24tam Aprilis metamorphosin passa est, cum 5 minimùm hebdomadas eam aluisssem. Telam sibi valde tenuem texuit, in qua mutata est in aureliam leuco-phæam seu fuscam oblongam. Maio mense exeunte Phalænæ descriptæ formâ erupit. Aliam postea hujus generis Chrysalidem nactus sum, quæ non ante Junii 11. è theca exiit.

*Phalæna media, alis oblongis, exterioribus bicoloribus, superiore medietate è fusco albicante, inferiore nigricante; interioribus utrinque è cinereo al-
bentibus.*

Superiorem quam diximus alarum medietatem linea è tribus lineolis arcuatis composita mediam dividit; imam terminat linea arcuata nigra. Thorax albicat, corpus etiam tam pronum quàm supinum, sed fordidius.

P.M. 31. 14. *Phalæna media, antennis tenuibus, capite, facie & oculis noctua, fulvis, alis oblongis ex rufo-cinereo, fulvo & albi-
cante variis.* Goedart. 95. edit. Lister.

Alas corpori circumvolvit, ut columnaris figuræ appareat. Capite & facie est fulva, lineâ duplici nigrâ cum fulva intermedia cincta. Non est autem hæc linea circularis, sed ad occiput ubi retrorsum extenditur in rectam transversam abit. Alæ exteriores ad scapulas albicant, verum ad interiorem marginem cinereæ sunt. Ad 4tam ab exortu longitudinis partem lineâ transversâ duplici pallidè rufâ & è rufo nigricante dividuntur. Media alarum pars ex albo pallidè cinerascit, lineolis & punctulis nigricantibus velut pulverizata. Prope imam alam, lineæ transversæ è rufo nigricantes, è binis arcubus, pariter ac superius dictæ constantes, alas dividunt. Arcus exterior maculam magnam pallidè luteam, quæ ad extimum alæ angulum est, superius ambit. Imum alæ marginem duplex linea è rufo nigricans terminat, quarum inferior dentata est. Alæ exteriores prona parte, interiores utraque, ut & corpus totum è luteo albicat: interiores tamen alas subtus linea è fulvo nigricans, & in angulum excurrent media verè dividit. Corpus etiam ad latera punctis nigricantibus utrinque notatur.

Ex Aurelia leucophæa, in qua per totam hyemem & ver proximè sequens delituerat, non ante diem Junii 12am exiit.

P.M. 39. 15. *Phalæna media, antennis tenuibus, alis exterioribus ob-
longis, ex obscura purpura rubentibus, media parte maculâ
è luteo albâ insignibus.* 39. Vid. 47. 2.
Lost out of the
great Box.

Corpus breve est & satis crassum: Caput & scapulæ pilis longis seu lanugine rufa tecta, angulus in vertice assurgente. Prona pars corporis dilutior est, & ex cinereo rufescens. Alæ exteriores angustæ & oblongæ, imo margine dentatæ, versus imam partem pallidiùs rubent; linea

linea tamen lata saturatior transversa prope marginem extremum cernitur, ad ipsum autem marginem lineâ tenuissima dentata. Mediam alam tres lineæ transcurrunt obscurius rufæ seu nigricantes, superior tertiâ circiter longitudinis parte à supremo alæ angulo distans contiguam habet lineam pallidè rufam: media latior est, & mediam alam dividit, inque angulum inferiùs excurrit, cui contigua est macula è flavo albicans, hujus speciei characteristica. Maculæ huic si curiosè contempleris puncta duo minima & vix discernenda adjacent. Linea infima tenuissima est & nigricans.

Ex Eruca pullo & nigro ductu in dorso & lateribus, & lineolis albis supra pedes in singulis annulis distincta, ortum habuit.

P.M. 17. 16. *Phalæna è mediis minuscula, alis exterioribus cinereo & nigricante colore variis, media parte linea alba, y literam aliquatenus referente, notatis. 17.*

ALÆ exteriores media parte ubi lineola sita est, nigricant. Interiores ab exortu ultra mediam longitudinem pulverei coloris sunt cum nervis nigris, reliquâ parte nigra, extremis tantum marginibus albicantibus.

Interdiu circumvolitat, & proboscide, quâ instructa est, longissima in florum tubos immissa mel exsugit.

Eruca è qua oritur interiorem siliquæ Fabacæ partem depascitur; verum non hanc tantum, sed & alia; nam in agris & palustribus, ubi nulla in propinquo Faba hanc Phalænam invenimus.

P.M. 36. 17. *Phalæna mediâ habitior, alis exterioribus pullis, duabus tribusve maculis albis, è duobus circellis compositis contiguis notatis. Apple-tree Moth. 36.*

MAculæ albæ media alæ parte, versùs exteriorem marginem, sitæ sunt & 8 cyphræ figuram obliquè sitam referunt. Alæ interiores supernè dilutiores sunt & obscurè albicant, subtùs circa mediam longitudinem lineam transversam nigricantem arcuatam obtinent, & supra eam punctum nigrum, quod Phalænis plurimis commune est. Supra oculos velut cucullus quidam, è lanugine in medio ex viridi obscurè flavicante, circulari linea latiore nigrâ, albâ angustissimâ terminata compositus.

Ex Eruca rariùs pilosa & ferè glabra, Mali, Pyri, Oxyacanthæ, &c. folia depascente, flavo, cœruleo & nigricante coloribus varia, punctisque nigris notata; vere in Aureliam, obscurè rubentem, subhirsutam,

lutam, caudâ bifurcâ mutatâ exit. Vere frequentissima est hæc Erucâ, verum non ante autumnum in Phalænam exit. Erucam hoc modo exactiùs descripsimus.

Dorsum medium linea lata flavicans à capite ad caudam deducta dividit. Succedit hinc inde linea ejusdem ferè latitudinis cœrulescens, duobus in unoquoque angulo punctis nigris, oblique positis, è quibus pili breves exeunt, inscripta. Has excipit in utroque latere areola fusca. In imis lateribus linea angustior flava supinam superficiem terminat. Caput cinereum, duabus maculis nigris majusculis pictum; supra quas linea transversa flavicans. Mediæ magnitudinis est; corpore crasso & obeso.

P.M. 23. 18. *Phalæna media, albicante, livido & fulvo, seu rufo coloribus varia.* 23.
Cat.gen.

Corpore est mediocri, alis amplis brevioribus. Exteriores non longè ab imo margine linea alba lata transcurrit. Infra hanc lineam ad ipsum alæ marginem lineola transversa flexuosa. Supra lineam transversam albam ala colore cinereo, deinde rufo tingitur. Superior alæ pars cinerea est. Rufum colorem à cinereo seu livido linea albicans ab exteriori alæ margine ad interiorem obliquè descendens separat; à qua linea versùs interiorem marginem ducta colorem lividum, qui in suprema ala est, dividit.

Raram hanc Phalænam vesperi, exeunte æstate, in pomario nostro cepi; necdum aliam hujus generis vidi. Vide in pyxide magna.

P.M. 32. 19. *Phalæna è mediis minuscula, obscure cinerea, alis obscure cinereis, exterioribus maculâ albicante triangulâ, nigrâ utrinque adjacente insignibus.* 32.

ALÆ pullæ cum tinctura rubri, seu atro-rubentes: prope exteriorum exortum puncta duo nigra cernuntur, inferius ad marginem anteriorem punctum aliud nigrum, inque ala media prope lineam nigram, quæ maculam albam ad exterius alæ latus cingit, lineolâ habetur nigra, 1 cyphræ figurâ, infra quam lineola tenuis albicans transversa, ægrè visibilis, partem alæ superiorem, quæ dilutiùs colorata est, ab inferiore, quæ saturatiùs, dividit. Non longè ab imo margine linea albicans clarior & latior alam transcurrit. In fronte transversam lineam albam ostendit. Alæ interiores sordidè albicant, easque subtus dividit linea circularis nigricans, supra quam puncto notantur nigro.

Mas & foemina in hac specie coloribus plurimum differunt: aliae pro-
pemodum nigrae sunt, aliae cinerea. Macula alba triangularis ad ex-
terius alae latus hujus characteristica, cujus basis est alae margo latera
lineae seu maculae nigrae.

P.C. 95. 53. 19. *Phalæna media* alis amplis, exterioribus obscure rufis, in-
numeris punctulis nigricantibus velut pulverizatis, inte-
rioribus albescentibus.

IN hujus alis exterioribus circa mediam partem area transversa, reli-
qua ala dilutior, non tamen manifestè discernitur, in cujus medio
punctum nigrum reliquis majus habetur. Interiores alae fimbria rufe-
sciente imo margine ornantur. Novembri mense exiit.

P.M. 25. 20. *Phalæna media*, corpore brevi crasso, alis exterioribus è pul-
vereo rubentibus, maculis nigris variis.

Corpore est brevi crasso, è pulvereo rubente, cauda obtusa, densis
pilis composita. Præterea in summo dorso, inque mediis lateri-
bus, hinc inde pilorum aliquot cespites, velut totidem scapulae aut pe-
nicilli, in eadem recta siti oriuntur, quod paucis admodum commune
est & speciei hujus characteristicum. Alae latiusculae exteriores colore è
pulvereo rubescente, maculis & lineolis nigris interstincto. Præcipue
notabile est spatium quadrangulum ad exteriorem alae marginem, paulò
supra mediam longitudinem lineam nigram ferè cinctum, intus etiam ma-
culis & lineis nigricantibus varium. Reliquum alae lineolis obscuris
subrasis transversis flexuosis distinguitur. Prope imam alam plus nigri
cernitur, & in extremo duplex linea è punctis nigris composita. Alae
interiores extus, prope imum præcipue, è rufo albicant, cætera nigri-
cant: non longè ab extremo linea albicans transversa: ipsae autem orae
è fulvo albicante & nigricante margine velut fimbriatae.

Prona alarum superficies supinae ferè concolor: in media interiorum
parte macula nigra, & paulò infra eam linea transversa ejusdem
coloris.

In aliis fortè hujus speciei colores eosdem exactè ductus & figuras non
observant.

Domos frequentat.

P.M. 50. 21. *Phalena media, alis exterioribus atro-rubentibus, cum lineâ alba prope imum transversâ, duos cuspides ad ipsum marginem emittente. 50.*

Corpore est crasso, brevi, piloso; antennis longis tenuibus: Alis exterioribus angustis, non tamen longis, atro-rubentibus, prope extimum marginem supra mediam longitudinem lineolâ circulari albidâ, o literæ figurâ notatis, pauloque inferius notâ subrufâ. Prope imam alam linea alba transversa cernitur, è cujus media parte duæ cuspides albæ ad imum alæ marginem extenduntur. Alæ interiores cinerascunt cum diluta rubri tinctura & media sui parte puncto nigricante insigniuntur.

Ex *Eruca* pulchra areis latis purpureis & flavis secundum longitudinem ductis variâ, quæ in *Aureliam* è spadiceo nigricantem transmutata est, in eâque formâ per hyemem deliruit, circa finem Maii exiit.

P.M. 20. 22. *Phalæna media, obscure cinerea aut coloris murini, cum tinctura rubri, alis exterioribus maculis aliquot linearibus nigris, velut literulis aut cyphris, inscriptis. Cyphred dun Moth. 20.*

Praeter figuras lineares dictas, areola latior obscurior, lineâ nigrâ undulatâ utrinque terminatâ non procul ad imo alarum exteriorum margine, eidemque parallela cernitur, [Linea quam dixi transversa nigra alas permeat, & in prona superficie apparet.] eidemque similis in eadem alarum interiorum facie, quæ supina parte cinereæ sunt, nulla colorum diversitate. Superius etiam non longè à supremo alarum angulo linea transversa dentata nigra habetur.

In nonnullis hujus generis prædictæ lineæ transversæ non cernuntur: Aliæ coloris rufi sunt non murini. In annulis abdominis anterioribus mediis tres quatuorve pilorum velut penicilli exeunt.

Erucam huic præviam anno 1697. ita descripsi.

Eruca pulla seu sordide rufa, mediæ magnitudinis, lineolis nigris & punctis albis varia.

TRiplex in dorso ordo est lineolarum nigrarum, qui in medio seu summo dorso est, è lineolis brevibus rectis componitur; qui huic utrinque adjacet è lineolis longioribus majoribus, à medio dorso deorsum obliquè versùs caput productis constat, quarum uniuscujusque imæ parti antè apponitur punctulum album. Latera utrinque linea nigra flexuosa terminat. Prona pars supinâ pallidior est.

Pruni

Pruni foliis victitat. Quinto die Maii ad metamorphosin se composuit, & folliculum texere incepit.

96. 4. item 23. *Phalæna media, alis brevioribus, exterioribus atro-purpureis, maculis nigris pictis, interioribus albis.*

Alis est angustioribus oblongis. Exteriores atro-purpurei aut pulverei fere coloris sunt, serici instar splendentis. Maculæ nigræ tres sunt, superior in media propemodum ala linearis; deorsum recta descendens; prope eam exterius minor fusca, infra quam major nigricans. Caput & scapulæ pilis densis albentibus comosæ sunt: in fronte linea lata ceu vitta transversa nigra. Nulla in pronis & interioribus alis colorum varietas; præter punctulum nigrum in medio, & lineam tenuem transversam propè imum marginem.

Martii mensis fine è chrysalide leucophæa seu Boetica erupit. Eruca cœruleo-viridis erat, cum linea in medio dorso è viridi albicante, & in lateribus utrinque supra pedes flava.

Eadem Phalæna Julii initio à Maria filiola capta & ad me allata est.

It's entred. *Phalæna media, pulverei fere coloris, alis exterioribus obscurioribus cum maculis in medio nigris, interioribus albicantibus.*

Alis est angustis oblongis. Exteriores serici instar splendent. Maculæ tres sunt: superior in media propemodum ala linearis, deorsum recta ducta. Prope eam exterius minor macula fusca, infra quam major nigricans. Caput & Scapulæ pilis densis albentibus comosæ sunt. In fronte linea lata transversa nigra.

Nulla in pronis alis colorum varietas, nullæ lineæ transversæ, nullæ maculæ.

Cat. gen. 121. 24. *Phalæna media, sordide albicans, alis longis angustis, exterioribus ima parte & margine extimo maculis & punctis nigricantibus notatis, una insigniore prope medias alas.*

Corpus crassum in caudam acutam tenuatur, tam prona quàm supina parte è rufo albicans. Caput & scapulæ pilis longis albis vestiuntur, summa parte angulosa. Alarum prona superficies è rufo albicat. Alæ exteriores infra mediam longitudinem prope marginem interiorem puncto nigro insigniore notantur: interiores media parte puncto nigricante, subtus præcipuè conspicuo. Oculi magni nigri.

Junii 29, Ann. 1693. in Domo capta est. Primò apud D. Allen vidi.

Cat,

Cat. gen. 33. 25. *Phalæna media, alis exterioribus cinereis lineis & maculis nigris variè depictis. 33 Tapsi Barbat.*

Corpore est crasso, è cinereo rufescente, scapulis longa & densa lanugine, velut epomide, vestitis; sub mento etiam ejusmodi lanugo promissa velut barba dependet.

Quin & totum thoracem, & crura ad ima usque internodia consimilis lanugo proluxa investit. Antennæ longæ, tenues, & quantum discernere licuit subrubentes, proboscis etiam longissima, in spiram convoluta.

Alæ longæ, exteriorum margo extimus niger, succedit subrufi nonnihil cum lineolis nigris, media pars cinerea, interior angulus nigricat; ima alæ ora dentata. Alæ interiores partim subrufæ, partim cineræ, cum lineolis nigricantibus, & ductu prope extremum marginem nigro, eidem parallelo, subtus cineræ, at exteriores infernè obscure rufæ sunt: in extimo earundem margine prope angulum tria punctula alba observavimus. In dorso medio inque lateribus macularum nigricantium ordines cernuntur.

Eruca è qua egreditur *Tapsus barbatus* plerunque depascitur invenimus tamen etiam in *Scrophularia lutea*. Per totam æstatem satis calidam & in sequentem hyemem frigidissimam in Aurelia delituit, & circa medium Aprilis *Phalænæ* forma exiit.

Eruca Verbascum depascens cinerea pulchrè variegata.

Color cinereus cum transversis areolis seu fasciis in medio annulorum flavis, maculis nigris plurimis, aliis majoribus, minoribus aliis variè respersus, aspectu pulcherrimo. Insigniores sunt 4 in medio dorso in singulis areolis annularibus flavis, figurâ parallelogramma oblonga dispositæ.

Maior mense in Aureliam spadiceam glabram mutata est.

P. M. 18. 26. *Phalæna media alis exterioribus colore nigro & sanguineo variis, extimo duntaxat margine nigro. Goedartii 54. Mouffeti minima 2^a. Ragwort Eruca 18.*

In alis exterioribus litura sanguinea prope extremum marginem ab exortu per totam propemodum alæ longitudinem decurrit. In imo duplex habetur macula rotunda nigra, altera prope extremum alæ marginem, altera prope intimum.

Hujus

Hujus *Eruca* corpore est glabro, ex nigro & flavo annulatum variegato, quæ *Jacobæam* & *Senecionem* depascitur.

P.M. 28. 27. *Phalena media, alis flavis, maculis aliquot rufis seu ferrugineis pictis.* 28. Common spotted yellow.

ALÆ huic amplæ sunt: in extimo exteriorum margine maculæ duæ majores, altera extimum alæ angulum occupat, altera mediam ferè alam, cum albo intus puncto; duæ itidem minores propè alæ exortum. Præter has clariores puncta obscuriora seu nigricantia, partim ad imum alæ marginem, partim in mediis alis duplici serie transversa. Corpus alis concolor. Puncta quæ diximus in fœminis vix sunt conspicua.

Maio mense apparet, & ubique frequens occurrit.

95. 47. 28. *Phalæna media pulla, corpore & alis valde longis & angustis.*

CApite & scapulis erat nigris, in tres angulos elatis. Color alarum exteriorum sordidè aut obscurè flavicans seu citrinus, nigro secundum longitudinem obfuscatus & velut striatus. Alæ interiores è cinereo rubescunt, marginibus imis ex albo rubentibus. Prona pars alarum & corpus totum pallidè rubescit. Alæ exteriores cum sedet lineâ transversâ rectâ desinunt, ac si abscissæ essent: tam exteriores autem quàm interiores prona parte media puncto nigro notantur.

Ex *Eruca* cœruleo-viridi, glabra, &c. *Fraxini* folia depascente, Octobr. 14to exiit.

7. *Phalæna media, alis longis angustis, è cinereo sordidè albicantibus, exterioribus ima parte & margine extimo maculis & punctis nigricantibus notatis, una insigniore prope medias alas.*

COrpus crassum in caudam pilosam exit, tam prona quam supina parte, cum rufi tinctura albicans. Caput & scapulæ lanugine longa albicante vestiuntur, summa parte angulosa. Alarum prona superficies è rufo albicat. Exteriores infra mediam longitudinem prope marginem interiorem puncto nigro insigniore notantur; interiores media parte puncto nigricante, subtus præcipuè conspicuo. Oculi magni nigri.

Junii 29. an. 1693. capta est, in domo circumvolitans.

Not in the Box. 12. *Phalæna media cinerea, alis exterioribus albicantibus & nigris punctis, lineis & maculis variegatis.*

Variant plurimum coloribus hujus generis Phalænæ, in nonnullis maculæ & lineolæ nigræ nullo ferè ordine sparsæ videntur: in aliis lineas observavi ad alas transversas; superiore parte duæ nigræ undulatæ, albicante aut cinerea intercedente cernuntur; inferiore albicans & nigra flexuosæ. In omnibus apparet linea nigra à scapulis deorsum aliquousque producta. In fimbria alarum exteriorum infima lineolæ nigræ albicantem colorem distinguunt. Alæ interiores nigro in quibusdam obfuscantur colore, in aliis albicant, in omnibus subtus puncto nigricante media parte notantur, infra quod linea transversa obscura, deorsum in angulum descendens.

Junii initio invenimus.

P.A. 157. 15. *Phalæna è mediis minuscula, alis amplis, cum dilutiore cæruleo-viridis tinctura; nigris, albis, & albicantibus punctis, lineis & ductibus variis.*

Colores hi per alas variè diffeminantur, & intermifcentur. Alæ exteriores ad exortum nigricante colore velut pulverizantur ad lineam transversam albicantem, cui contigua tenuior nigra arcuata, quæ in omnibus ferè individuis cernitur. Succedit area lata transversa ex albo viridescens, transversis lineolis nigricantibus varia. Subest area fusca, dein albida, & tandem è viridi fusca. In spatio albido ad anteriorem alæ marginem macula nigra, cui adjacet punctum album: in medio spatio prædicto lineolæ nigræ & albæ. Extremam alam series punctorum nigrorum ambit. Alæ interiores eisdem ferè coloribus pinguntur; & præterea paulò infra mediam lineam obtinent circularem è punctis nigris compositam. In prona alarum parte omnia pallidiora & albicantia. Post mediam plerunque ætatem prodiit.

Cæterum colores infinitum variant sitûs respectu, tantum abest ut eosdem ductus quos in prima quam nacti sumus observavimus & descripsimus, obtineant.

17. *Phalæna è mediis minuscula, pulchella, obscure cinerea, albo & nigro varia. Phalæna 104 eadem est.*

Caput & scapulæ pilis longis, dictis coloribus variis, & in angulos assurgentibus ornantur. Præcipuè notabiles sunt duo velut ocelli, è cir-

è circulo albo pro iride, & puncto nigro pro pupilla compositi. Alæ exteriores obscuræ cinereæ prope exortum maculam habent ad interius latus albam; infra quam spatium latum transversum, è cinereo fulvescens, lineis nigris superius & inferius terminatum, aliisque in medio notatum. Versus angulum anteriorem lineola nigra, aliâque tenuis paulò supra inum marginem, eidemque parallela. Ad intimum alæ imæ angulum macula alba. Alæ interiores supina parte nigricant cum fimbria alba; prona superius albicant, inferius nigricant cum fimbriis albis.

P.C. 94. 179. 20. *Phalæna majuscula alis amplis, è viridi sordidè flavicantibus, lineis & punctis nigris variis.*

CORPUS ei crassum est, & ad scapulas valde pilosum. Lineæ duæ insigniores transversæ nigræ alas percurrunt. Inas autem alas lineæ è punctis nigris composita ambit. Alæ interiores exterioribus, & prona omnium pars supina pallidior est. Pedes primores valde pilosi & hirsuti sunt, quos inter sedendum rectà antrosum protendit.

P.M. 92. 33. *Phalæna domestica media, alis exterioribus è cinereo sordidè purpurascantibus, maculis nigris variis, interioribus è cinereo nigricantibus.*

ALÆ omnes fimbriatæ sunt, & supra fimbriam lineâ è punctis atro-purpureis compositâ, alæ margini imo parallêlâ ornantur. Antennæ tenues longæ nigræ. Duas velut proboscides, sed breves, supra os è rostro protendit. Corpus in acutum desinit, annulis fuscis & albicantibus varium. Alæ interiores exterioribus nigriores sunt, nulla colorum diversitate, exceptâ lineâ quam diximus ad inum marginem è punctis nigricantibus compositâ. Colores tactu levissimo deterguntur.

Ex Eruca nigra glabra, in domibus frequente, quæ & librorum opercula coriacea arrodit, Junii 10. die exiit.

P.M. 114. 36. *Phalæna mediocris, antennis tenuibus, alis amplis, exterioribus nigricante, ex cæruleo albicante, & obscurè rufo colore variis.* 114.

ALÆ exteriores ab exortu ad tertiam ferè partem obscuriores sunt & magis fuscae: Media pars alæ è cinereo albicat. Ad exterius alæ latus non procul ab imo macula insignis è rufo albicans nigricantibus

cantibus lituris terminata cernitur, quæ hujus speciei characteristica est; cæteris etenim coloribus detritis, macula hæc durat, in album tamen planè colorem mutata. Imam alam rufus & niger colores occupant. Alæ interiores utraque superficie albicant, puncto tamen rufo media parte subtus notantur.

Coloribus variat hoc genus. Autumno in sepibus frequens invenitur. Vidimus etiam vere & per totam æstatem.

P.M. 25. 63. 3. *Phalana media*, corpore brevi crasso, alis exterioribus è pulvere rubentibus, maculis nigris variis. 25.

Corpore est brevi, crasso, è pulvere rubente; cauda obtusa à densis pilis composita. Præterea in summo dorso inque mediis lateribus, pilorum aliquot velut penicilli in eadem recta siti, oriuntur, quod paucis admodum commune est. Alæ latiusculæ, exteriores colore è pulvere rubescente, maculis & lineolis nigris interstinctæ. Præcipuè notabile spatium quadrangulum ad anteriorem alæ marginem, paulò supra mediam longitudinem lineâ nigrâ ferè cinctum, intus etiam maculis & lineis nigricantibus varium. Reliquum alæ lineis obscuris subrufis flexuosis distinguitur. Prope imam alam plus nigri cernitur, & paulò supra imam marginem duplex linea nigra.

Alæ interiores extus, prope imam præcipuè, è rufo albicant, cætera nigricant; non longe ab extremis linea transversa albicans, ipsæ autem oræ è fulvo, albicante, & nigricante colore velut fimbriatæ sunt.

Prona alarum superficies supinæ fere concolor: in media autem interiorum parte macula nigra, & paulò infra eam linea transversa ejusdem coloris; quod multis commune est.

96. 1. 18. *Phalana media*, alis amplis, exterioribus è rufo sordide albicantibus, liturâ transversâ saturatiore notatis.

ALÆ latæ sunt. Areola quam dixi transversa infra mediam longitudinem sita est. A media ejus parte linea tenuis sursum ad anteriorem alæ marginem ducitur, inter quam & areolam interjacens spatium paulò dilutius est reliquâ alâ. Superius versùs alæ exortum duæ lineæ transversæ vix discernendæ nisi curiosius contemplanti ducuntur. Puncta aliquot nigricantia in linea curva, imò alæ margini parallela, eique proxima utrinque apparent. Alæ interiores albicant, easque linea transversa nigricans medias aut paulò infra mediam longitudinem dividit: supra quam circa imam punctum nigrum, ut in multis.

multis aliis Phalænis observavimus, averſa parte maximè conſpicuum.
Circa initium Februarii inventa eſt in palo ſedens.

P.M. 80. 63. 2. *Phalæna mediocris, alis pulverei velut coloris ſeu ex cinereo ſordide albens, exterioribus fuſco ſeu nigricante obſcuratis.* 80.

ALÆ oblongæ in angulum procurrunt, lineâ curvâ & velut arcuatâ terminatæ: interiores utrinque totæ è pulvereo albicant; exteriores nigricantibus maculis obnubilantur. Præcipuè notabilis eſt & hujus ſpeciei characteriſtica, linea albicans à ſcapulis ad extremum angulum ducta ſenſim ad angulum uſque lateſcens. Octob. 14. inter geniſtas invenimus. Anno 1694. hujus generis aliam invenit filiola *Catherina*, in qua imas alas exteriores lineola nigricans ambivit.

Removed. 4. 63. 7. *Phalæna media, alis brevioribus, exterioribus atro-purpureis, maculis obſcurioribus nigris pictis; interioribus albis.*

Corpore eſt craſſiore, ſcapulis longis pilis, denſis, obſcurè ruſcentibus, hirsutis. Antennæ tenues, longæ, ad caput ſeu ima parte albicant, reliqua nigræ. In alis ſuperioribus paulò ſupra imum marginem linea tenuis albicans eidem margini parallela cernitur. Alæ exteriores interiores penitùs cùm ſedet aut quieſcit contegunt & occultant: interiores cum purpuræ tinctura ſupernè albicant; pronâ facie dilutè purpuræ, nigricantibus punctis interſtinctæ. Corpus ſeu abdomen ſupernè atro-purpureum eſt, ſubtus dilutè purpureſcit.

Martii menſis fine è Chryſalide leucophæa ſeu bætica erupit. Eruca cœruleo-viridis erat, cum lineâ in mediò dorſo è viridi albicante, & in lateribus utrinque ſupra pedes flava; ni fallat inſcriptio pyxidis.

Similis eſt illi quæ in alis exterioribus 3 habet puncta nigra in angulis trianguli oxygonii. Differt ab ea non tantùm quod punctis illis careat, ſed etiam quòd alæ interiores albicent.

Linea nigra directè deſcendens à ſupremo angulo alam notat.

24. *Phalæna cinericea ventricosa, corpore brevi, alarum expers.* Goedartii 79. 8. An Mouffeti. 2da. 188.

ERUCA huic prævia mediæ magnitudinis eſt; è cujus fronte exeunt duo velut limacum cornua nigra, è pilis composita. Quatuor medio dorſo innascentur ſcopæ iis quibus veſtes mundificantur ſimiles, è pilis pallidis ſericis compositæ. Puncta in extremo dorſo crocea videntur.

videntur. Spatio inter pedes priores & posteriores medio duo [hinc inde unus] exeunt pilorum fasciculi velut remi, anterior pallidorum, posterior nigrorum. Cornu in cauda erigitur è pilis nigris. Color corporis in lateribus olivaceus, in medio dorso ubi scapulæ exeunt niger, inferius pullus. Tuberculis rubris undique obsita est, è quibus pili prælongi albicantes exeunt.

Mas in hoc genere (ut suspicor) alatus est.

P. rar. sek. 12. *Phalæna media alis è dilutè fulvo albicantibus, exterioribus duabus transversis areolis atro-rubentibus, cum puncto concolore insignibus.*

ALÆ fatis amplæ sunt. Areola superior non longè ab alæ exortu distat, estque angusta & arcuata; inferior infra mediam alæ longitudinem sita latior est, non recta, sed prope exteriorem marginem in angulum descendens, ubi angustior est quam ad marginem alæ interiorem. Spatium areolas interjacens reliquâ alâ pallidius est. Punctum nigrum exteriori alæ lateri propius est quàm interiori, & areolæ inferiori quàm superiori. Alæ interiores albo-luteæ sunt.

Cat. Gen. 152. 68. *Phalæna alba media magnitudinis cum transversa fascia seu zona nigra in alis exterioribus.*

SCapulæ & alæ exteriores ad exortum suum nigræ: Succedit zona seu area transversa alba; tum nigra quam diximus, ab exteriori alæ latere ad mediam partem latior, à media ad interius latus angustior. Reliquum alæ album. Verum ab extimo margine lineæ duæ undulatæ ad mediam prope alam tendunt, quarum inferior in punctum nigrum albo adjacente definit. Ultra lineas quod superest alæ velut rufo colore inficitur. Alæ interiores supernè totæ albæ, subtus media parte lineolam habent transversam nigricantem, & supra eam punctum, quod multis commune est.

Alarum exteriorum colores alas penetrant, ubi autem lineolæ superius sitæ, inferius macula nigricans cernitur, inque ejus medio tria puncta albida. Corpus oblongum gracile, superne albo & nigro distinctum, subtus alis concolor.

Maior exeunte prodit.

Phalæna Geometrigena.

P.M. 27. *Phalæna media alis amplissimis, è canescente & fusco colore variis, corpore gracili.*

A Las huic latissimas & amplissimas esse pro corporis magnitudine, colore pulvereo aut fordidè albicante, lineis & maculis nigris depictus, tam interiores quàm exteriores, cuius eam diligentius intuenti apparet; verùm ductus linearum, earumque & macularum situm describere non ita facilè est; cùm in variis individuis varient. In *Phalæna* quam præ manibus & oculis habeo recens edita, alæ interiores triplicem transversam lineolam nigram obtinent, quousque alæ cùm sedet deteguntur extensam; è quibus inferiores duæ lineolam albicantem parallelam inferiùs contiguam habent. Alæ exteriores circa mediam longitudinem ad interius latus maculâ quadratâ nigrâ inficiuntur, à quâ lineolæ duæ, una sursum, altera deorsum versùs divaricatæ ad marginem exteriorem procedunt. Spatium has lineas intercedens cùm colores detergantur, aut quovis modo oblitterantur, reliquâ alâ albidius est. Ima parte prope angulum extrinsecum ala utraque colore nigricante, hinc inde album spatium terminante obfuscatur, quod ex prona alarum superficie clariùs apparet. Linea nigra dentata supra fimbriant albicantem imum alæ marginem ambit. Abdomen è cinereo albicat, cum lineolis in supina parte transversis nigris. Colores in prona parte tralucunt, verùm non adeo conspicui aut distincti sunt; cùm farina cui insunt levissimo tactu detergatur.

Describitur plenius an. 1696. pro 22a.

Hanc ex *Eruca Geometra* ortum existimo ob alarum latitudinem & situm.

An. 1696. 22. *Phalæna alis latissimis, multoties descripta, cujus colores levissimo tactu abscedunt, pulvereo & nigro coloribus varia.*

A Ntennæ jam describendæ pennatæ sunt, unde marem esse apparet. Alas latissimas & amplissimas esse pro corporis magnitudine, colore pulvereo aut fordide albicante, lineis & maculis nigris depictas, tam interiores quàm exteriores cuius apparet: verùm ductus linearum & situm earundem & macularum describere non ita facile est, cùm in variis individuis variare videantur. In *Phalæna* quam præ manibus & oculis habeo alæ interiores triplicem habent transversam lineolam nigram,

nigram, quousque alæ cū sedet deteguntur extensam, è quibus inferiores duæ comitem habent lineolam albicantem inferius contiguam. Alæ exteriores circa mediam longitudinem ad interius latus maculam habent quadratam nigram, à qua lineolæ duæ, una sursum, altera deorsum versùs divaricatæ ad marginem anteriorem procedunt. Spatium has lineas intercedens cū colores detergantur aut quovis modo oblitterantur reliquâ alâ albidius est. Ina parte prope angulum extimum alæ utraque colore nigricante hinc inde album spatium terminante obfuscat, quod in prona alæ superficie clariùs apparet. Linea nigra dentata supra fimbriam albicantem imum alæ marginem ambit. Abdomen è cinereo albicat cum lineolis in supina parte transversis nigris. Colores in prona parte tralucet, verū non adeò conspicue aut distincti sunt.

P. M. 13. *Phalæna media alis latis è fulvo rubentibus lineolis transversis & punctulis nigricantibus, crebris undique respersis. Goedartii*
II^{ma}. 13.

A Larum magnitudine & figurâ Papiliones diurnas refert. Alas autem tam interiores quàm exteriores lineola nigricans majuscula, circa mediam longitudinem prope marginem anteriorem notat. Lineolæ hæ insigniores alas permeant & utrinque conspicuæ sunt. Corpus & pedes alis concolores. Antennæ in mare plumosæ, quæ nota in plerisque Phalænis Sexûs differentiam ostendit. Circa Julii mensis initium non infrequens habetur.

In alia hujus Generis Phalæna, in Horto nostro captâ alæ nullis, quas quidem ego discernere potui, lineolis nigricantibus variæ erant, sed prorsus unicolores.

In nonnullis puncta atro-rubentia alarum interiorum imum marginem ambiunt.

98. 1. *Phalænâ media, alis latis, exterioribus è rufo nigricantibus, cum areola transversa è luteo albicante; interioribus albicantibus.*

A LÆ punctulis è rufo nigricantibus aspersæ & veluti pulverizatæ sunt area seu fascia transversa ad interius alæ latus angustior est, ad exterius latior, & in angulum rotundum deorsum excurrent. Area isthæc, præcipuè exterior ejus pars, in prona alæ parte clarè apparet, linea è rufo nigricante utrinque terminata, & puncto nigro in medio inscripta. Linea è punctis nigris composita imas alas ambit. Cū sedet triangulum oxygonium refert.

Circa

Circa medium Februarium Ann. 1698. tempestate valde frigida exiit, ex Aurelia in quam mutata est Eruca Geometra minor bacilliformis rubescens, mali arboris folia depascens.

Phalæna media ochroleucos, alis amplissimis, exterioribus duabus lineis transversis è fulvo virentibus, interioribus unâ divisis. Goedart. 10.

Totum corpus unâ cum alis colore est ochroleuco: Scapulæ & dorsum summum pilis longis vestita sunt. Alæ amplissimæ, interiores imo margine in angulum excurrunt, & processum habent styliformem; ad cujus basin maculæ duæ è fulvo nigricantes, exterior major, interior minor cernuntur.

9. *Phalæna minor è rufo fusca & interdum albicans, cum tribus transversis lineolis nigricantibus in exterioribus alis, in interioribus binis.*

Linea transversa media versùs exterius latus in arcum curvatur, & supra curvaturam lineola altera incurva habetur. Pars alarum prona supinæ concolor est sed pallidior. In alis interioribus mediis supra lineam transversam superiorem punctum nigrum. Corpus tam supinum quàm prona alis concolor Julii mensis 6^{to} in conspectum primò se dedit in horto & Pomario nostro.

Phalæna majuscula, corpore & alis ex cinereo albentibus maculis & lineolis nigris undique variis.

Huic speciei fere peculiare est corpus habere alis concolor & pariter maculatum. Caput noctuæ instar grande: Scapulæ crassæ. Facies nigricat. Antennæ in maribus plumosæ, ut plerisque Phalænis. Prona alarum pars supinæ concolor sed paucioribus nigris maculis infecta. In nonnullis alæ interiores supina parte lineas duas nigras transversas obtinent.

Maii 29. 1693. Ex Eruca Geometra bacilliformi exiit. Fœmina erat quæ ex Aurelia nostra Pyxidi inclusa erupit: Verùm in camera seu conclavi ubi asservata est, fenestellis apertis, mares duo circumvolitantes ab uxore, forte fortuna in conclave intempesta nocte ingressa, captæ sunt, à fœminæ; ut nobis videtur, odore allectæ de foris in conclave intrantes.

g. *Phalena media* capite & scapulis longis & densis pilis innascentibus crassissimis, alis exterioribus albo, nigro, & fusco coloribus variis. E majoribus est.

Antennæ huic valde pennatæ seu plumosæ, rufæ. Frons & supercilia alba, qui color inter antennis rostrum versus extenditur. Supra album frontem linea transversa nigra. Scapulæ ad latera albescent, medium dorsum nigrum, macula triplici alba distinctum. Abdomen supinum pallidè rufum, lineis & punctulis nigricantibus interstinctum. Alæ exteriores ad exortum albicant, deinde fuscescunt. Fuscum colorem linea nigra terminat; quam excipit area lata transversa è cinereo albicans. Hanc linea nigra claudit; verum ad exterius alæ latus macula habetur nigra, & infra eam alia alba majuscula. Reliqua alæ fusca, & ad medium infimi lateris macula alba. Alæ interiores dilutius coloratæ sunt, areas tamen transversas alternas è cinereo fuscas & cinereo-albicantes ostendunt. Colores alas permeant & in aversis eisdem cernuntur, & clariores quidem in alis interioribus. Rostrum ipsum & oculi nigri. Thorax pullus. Prope caudam in prona abdominis parte macula rufa cernitur.

E Chrysalide in quam mutata est Eruca Geometra maxima bacilliformis quercum depascens, & virgis quercus viridibus colore similis, circa initium Aprilis exiit.

Maculæ albæ non puræ sunt, sed punctulis aut lineolis nigris inscriptæ.

P.M. 14. *Phalena media*, alis amplis albis; maculis crebris nigris, & lineis transversis luteis variis. Mouffet. 10. Goedartii 9. 14.

Corpus habet (ut rectè Mouffetus) luteum, nigris quibusdam guttis à collo ad caudam usque in lateribus & dorso insignitum. Alæ exteriores prope exortum lineam ostendunt flavam inter duos ordines punctorum nigricantium, infra mediam longitudinem aliam similem. Imum marginem punctorum nigrorum series in utrisque alis cingit. In alis interioribus pauciores maculæ sunt, nec quicquam flavi cernitur. Interdiu sæpissime evolat & apparet hoc genus; alarum etiam magnitudine & figurâ Papiliones diurnas refert, quemadmodum præcedens. Eruca huic prævia *Grossulariam* depascitur.

Eruca Geometra majuscula grossularia, albo, rubro, & nigro coloribus varia.

COrpus album est. Medium dorsum maculæ nigræ majusculæ quadratæ, continua serie à capite ad caudam dispositæ exornant. Maculæ hæ in adultis cruciformes sunt. In latere utroque punctorum nigrorum series seu catena cernitur, deinde supra pedes linea utrinque rubra. Venter medius flavicat, cui hinc indè parallela decurrit areola nigra, nigræ dein flavicans, flavicanti iterum nigra. Pedes nigri. Pilos in dorso & lateribus habet, sed breves & raros, ut nisi cautè eam contempleris glabram diceres.

Inveni etiam in salice latifolia & sylvestri pruno.

Chrysalis nigra, pilosa, lucida, lineis annularibus è viridi flavicantibus varia.

Phalænæ Geometrigena.

P.M. 41. *Phalæna minor alis amplis, è cinereo albicantibus, interdum fusco-cinereis, & in exteriorum margine maculis linearibus è rufo nigricantibus. Goedart. 12. 41.*

Macula prima non longè ab exortu alæ distat, secunda & maxima linearis paulò supra mediam longitudinem sita est. Ab his maculis lineæ obscuriores in quibusdam alas transcurrunt ad interius usque latus. Tertia à secunda plus distat quàm hæc à prima. Quarta paulò inferiùs prope extimum alæ angulum collocatur. Reliquum alæ punctulis nigricantibus vix discernendis velut irroratur. Ima pars alæ reliqua obscurior est.

Prona alarum superficies è rufo cinerea est, & punctulis nigricantibus aspersa. Punctum nigrum insigne in alis interioribus cernitur.

Hujus Eruca Geometra est, viridis, punctis nigris notata, pilosa, duplici pedum posteriorum pari. Ribis nigri aut etiam Grossulariæ vulgaris foliis vesoitur, & in Chrysalidem spadiceam transmutatur.

Phalæna media pallidè rufa, linea duplici transversa in exterioribus alis, è rufo nigricante.

Pili velut coma oblonga in occipitio & scapulis, atque etiam sub mento in thorace saturatiùs rufi. Antennæ pilis longis nervo medio albo utrinque adnascentibus pennam egregiè exprimunt. Alæ exteriores latissimæ, duplici lineâ transversâ nigricante (quarum inferiori albicans contigua est) in tres partes divisa. Versus exteriorem alæ

marginem spatio inter lineas medio punctum nigricans cernitur. Alæ interiores exterioribus pallidiores, & summa parte albicantes, unicam tantum lineam, inferiori in exterioribus alis respondentem, cum puncto superius adjuncto albicante, obtinent. Prope extimum alarum exteriorum angulum punctum albicans habetur, quod pro characteristica hujus generis inservire potest. Pronæ partis color idem qui supinæ; lineæ etiam inferiores & puncta alas permeant. Corpus breve alis pallidius & lutescens.

Ex Eruca Geometra bacilliformi pulverei coloris folia querna depascente, Junio mense in Aureliam leucophæam seu boëtici coloris transmutatâ, & in folliculo tenui quem sibi texuerat latitante, non ante medium ferè Octobrem, tempestate etiam valde frigida, exiit.

6. *Phalæna media colore vario è sordide flavescente seu fulvescente & nigro, cum tribus lineis transversis nigris in exterioribus alis.*

CORPUS & abdomen supinum hirsutum, nigro-luteum; pronum pallidius est. Alæ exteriores nigro-luteæ, nigris punctis ubique diffeminatis; tribus lineis transversis nigris, inferioribus duabus sibi mutuò proximioribus, distinctæ. Alæ interiores cinerascunt magis seu pallidiores sunt supina parte: utraq; prona aliquanto pallidiores quàm supina. Hujus Phalænæ colores describere difficile est.

Ex Eruca Geometra majuscula quercûs folia depascente ortum suum habuit.

Interstitia annulorum abdominis in hac specie virescunt.

P.M. 113. 95. *Phalæna minor autumnalis, alis amplis, colore sordide cinerascete aut pulvereo. November Moth.*

HÆC Novembri demum mense apparet. Corpore est gracili, alis amplis Papilionum diurnarum instar, quibus etiam erectis ut illæ interdum sedet. Margines alarum imi æquales, circumscriptione subrotundi. Corpore & alis pulverei est coloris, aut ex cinereo fusci: in nonnullis areolæ transversæ nigriores cernuntur. Alæ interiores pallidiores sunt, & velut ex luteo sordide albicantes.

Ex Eruca Geometra parva viridi, primo vere exeunte & malorum pyrorumque peste exit.

1697. 4. *Phalæna media majuscula, alis latis, exterioribus albicantibus cum tinctura viridis aut cœrulei, punctulorum nigricantium velut aspergine irroratis, cum triplici linea transversa nigricante.*

Antennæ velut volucris cujusdam pennæ apparent. Scapulæ longis pilis viridi-fuscis vestiuntur. Exteriorum alarum linea media in nigram circularem C literam referentem terminatur: imus margo utriusque alarum parvis lineola tenui nigricante supra fimbriam cingitur. Alæ interiores albidiores sunt, & unicam tantum lineam nigram transversam faciliè conspicuam obtinent: inferior superficies media parte punctum nigrum insigne.

Ex Eruca Geometra media parte corporis tuberculosa exiit, estque ejus, ut conjicio, mas, quæ nec alas, nec ulla alarum rudimenta habet. Verum, quod mirum, vere primo sub Martii initium exit, cum foemina alis destituta autumnò seu Octobri mense erumpit. Hæc diligentius examinanda.

An. 97. 8. 11. *Phalæna media, alis amplis, cum diluta rubri tinctura albicans, area lata transversa, paulò obscuriore in exterioribus alis, cum figura O literæ longiore in medio.*

Area transversa mediam alam dividit, estque duplo latior ad marginem alæ exterioris quam ad interioris. Figura elliptica oblongior o literam Italicam refert, & ab exterioris alæ margine non longè abest. Inferior alæ margo inæqualis & laciniata videtur. Cum sedet triangulum refert, angulo ad caput acuto. Alæ etiam interiores o Italicæ figura notantur. Areolam in alis transversam linea nigra inferius terminat, quæ in exterioris alæ margine à puncto nigro incipit.

Maii mensis initio ad me allata est. Colores tamen ætate evanescere incipiebant.

Phalæna media, pallidè rufa, linea duplici transversa in exterioribus alis è rufo nigricante signata.

Pili velut coma oblonga in occipitio & scapulis, atque etiam sub mento in thorace saturatiùs rufi. Antennæ pilis longis nervo medio utrinque adnascentibus pennam egregiè exprimunt: unde marem fuisse quam descripsimus colligitur. Alæ exteriores latissimæ, triplici transversâ lineâ nigricante (quarum inferiori albicans contigua est) in tres partes divisæ. Versus exterioris alæ marginem, spatium inter lineas

lineas priores medio punctum nigricans cernitur. Alæ interiores exterioribus pallidiores, & summa parte albicantes, unicam tantum lineam, inferiori in exterioribus alis respondentem, cum puncto albicante superius adjuncto obtinent. Prope extimum alarum exteriorum angulum punctum album habetur, quod pro characteristica hujus generis inservire possit. Pronæ partis color idem qui supinæ: Lineæ etiam inferiores & puncta alas permeant. Corpus breve est, alis pallidius, & lutescens.

Ex Eruca Geometra bacilliformi, pulverei coloris, folia querna depascente, Junio mense in Aureliam leucophæam seu bæticam transmutata, & in folliculo tenui, quem sibi texuerat, latitante, non ante medium ferè Octobrem, tempestate etiam, valde frigida, exiit.

Eadem est cum præcedente.

Phalena majuscula, coloris è rubente albicantis cum duabus transversis in alis exterioribus lineis obscurioribus aream satis latam terminantibus. Describitur exactius inter Phalanas Geometrigenas.

PRona alarum facies supinæ ferè concolor, h. e. albicans rubentibus punctulis velut pulverizata. In media area transversa versùs anteriorem alæ marginem punctum nigricans alam notat. Corpus alis concolor, gracile, in acutam caudam desinens. Alæ amplæ.

Maii 25to anno 1694. invenimus.

P.M. 38. 45. *Phalena media, alis exterioribus duplici area transversa, viridi-aurata, serici instar splendens, insignibus. Green filken. 38.*

ALÆ exteriores ad exortum pullæ seu ex viridi fuscae sunt: succedit area transversa è viridi aurata splendens: deinde fusca; tum aurata iterum; tandem oræ cinerascens. Areæ duæ viridi-auratæ non rarò secum invicem communicant, areâ pullâ mediâ interruptâ.

Alæ interiores supernè colore ex cinereo seu albido & nigricante mixto tinguntur. Circa scapulas & caput pulla est, seu ex viridi fusca. Pedes anteriores prælongi, quos cum sedet in directum anteriùs protendit. Alarum margines imi dentati sunt.

Occipiti innascuntur pili prælongi, transversim in flabelli formam dispositi. Faciem subrusam ambit linea tenuis nigra cum contigua alba.

Ineunte æstate plures hujus generis in horto nostro vesperi circumvolitantes cepere filiolar nostræ.

Eruca

Eruca Geometra decapus majuscula, coloribus cæruleo-viridi & albicante varia.

Versus caput gracilescit. Venter dilutè viridis est. Partem pronam & supinam terminat duplex linea, inferior albicans, superior viridis. Supina pars è viridi albicat: verùm in summo dorso, in unoquoque annulo trës cernuntur lineæ saturatiùs virides; media brevior in medio dorso ab anteriori parte annuli rectò deorsum extensa: reliquæ duæ, hinc indè una, exterius latiùs divaricantur, & oblique deorsum seu retrorsum ducuntur donec in medio dorso prope concurrunt, hac ferè figura \approx . Caput valde parvum & angustum est. Majoranæ foliis victitat.

Phalena lineata.

1696. 16. 1. *Phalena major è pulvereo sordidè virens, alis exterioribus, superiore tertia parte corpori concoloribus, reliqua ex cinereo rubente, cum duabus lineis transversis superiore intensius rubentibus; inferiore albicante. The Palmer-worm.*

Colores in hac specie sordidi & surdi sunt, ut difficile sit eos verbis exprimere. Lineæ dictæ spatium claudunt è pulvereo sordidè nigricans, latius ad exteriorem alæ marginem, angustius ad interiorem. Alæ interiores exteriorum inferiori partì concolores, idque utraque superficie. Nervi in alis rectà descendentes saturatiùs rufescunt, & valde conspicui sunt. Valde notabilia sunt puncta duo majuscula lutea in fronte, velut supercilia.

Ex *Eruca ambulone*, *Palmer-worm* nostratibus dictâ, fulvâ, densè pilosâ, longâ, *Rubi vulgaris* folia depascente, quæ per totam hyemem *Eruca* formâ perseveravit, nec quicquam interim comedit; at neque vere proximo, quamvis ei escam apposuerim, gustare voluit, sed folliculum sibi texuit, in quo delitescens in aureliam mutata est, ex qua ineunte æstate *Phalænæ* qualem descripsi formâ exiit. Verùm non plane perfecta erat. Formam & colores nonnihil variare puto. Nota ejus characteristica sunt lineæ illæ duæ transversæ.

P.M. 26. 2. *Phalena media domestica, alis exterioribus, rubro, rufo-cinereo & albicante colore variis, cum transversa linea albicante, imo margine laciniato. Goedartii 30. Red jagged wing'd House-moth. 26.*

Antennæ longitudine mediocres sunt, & maribus plumosæ. Supra caput & in summis scapulis prominentia rufa, è lanugine composita,

posita, capitis æmula carnitur: vallecule inter hanc & caput verum deprimitur. Alarum exteriorum suprema pars ad exortum è scapulis, ex rubro & fulvo cinereo colore varia est, ad lineam usque transversam albicantem & nonnihil flexuosam, & infra eam etiam ad usque lineam transversam secundam albam latiusculam, quam lineola tenuis nigricans mediam dividit. Spatio inter has lineas medio, ad exteriorem alæ marginem punctum album circello obscure rufo cinctum [aliud simile utrinque ad exortum utriusque alæ, necnon ad antennarum origines.] Reliquum alæ rufo-cinereum, lineolâ transversâ flexuosâ obscure albicante divisum. Imus alæ margo in angulum media parte excurret, & per totum dentibus inæqualis est.

Alæ interiores obscure cinereæ seu pullæ sunt, margine imo lineolâ undulatâ sordidè flavicante cincto. Abdomen supernè rufo-cinereum, subtus obscurius. Pedes imi annulis transversis albis & nigris varii, postremi tamen penitus albi.

Domos frequentat Julio, Augusto, & Septembri mensibus. Observavi etiam post hyemem superstitem.

Ex Eruca Salicem depascente nobis exiit.

169. 2. 3. *Phalæna media pulcherrima, colore luteo-viridi, alis exterioribus duabus lineis transversis albis seu pallidis, à margine inferiore ad exteriorem deorsum oblique ductis, divisis.*

Alarum oræ extimæ ejusmodi lineâ ochroleucâ terminantur. Antennæ prælongæ, tenues, ut & pedes, eodem colore imbuuntur. Cum sedet, interiores alarum margines per totam longitudinem in angulum concurrunt, alæque exinde utrinque declives sunt, domus tecti in modum. Alæ interiores totæ nivæ, nulla colorum diversitate: quin & corpus tam pronum quàm supinum album est. Summum caput, inferior antennarum pars, & ima pedum anteriorum internodia flavo seu croceo colore tinguntur.

Junio mense invenitur.

4. *Phalæna pulchella mediæ magnitudinis, alis exterioribus supinè virentibus, cum tribus lineis oblique transversis albicantibus.*

Caput parvum est, scapulæ latæ, unde lineâ quasi recta dorsum antè terminat. In dorso summo seu thorace duæ hinc indè lineæ albicantes secundum longitudinem ductæ. Linearum obliquarum anterior à superiore dorsalium initium sumit; distantia linearum primæ & secundæ ex oblique transversis major est quàm secundæ & tertiæ.

Præter

Præter lineas hæc albicantes obliquas tota ala ejusmodi lineis cingitur. Alæ angustæ sunt potius quàm latæ, oblongæ; & cùm sedet quiescit eas ad corpus adducit. Exteriores autem interiores penitus contingunt & occultant. Scapulæ & dorsum medium villosæ admodum sunt & velut comatæ, pilis non erectis & in angulos dispositis, ut in multis.

Antennæ tenues rubentes, fœmina enim erat. Pedes antèrùs rubent, posterùs albicant. Alæ interiores utraque superficie albicant.

Ex *Eruca quercus* folia depascente autumnò inventa, & inter *Eruca* anni 1694. pro 66tâ descriptâ originem habuit.

5. *Phalæna è mediis minuscule, alis cœruleo-viridibus, exterioribus duplici transversa linea obscuriore, & unâ inferiùs albicante, distinctis.*

Lineæ transversæ obscuriores ad latus alæ interiùs sibi invicem propiores sunt, ad exterius à se remotiores; una supra mediam alæ longitudinem sita, altera infra; & in medio hoc spatio, ubi lineæ latius diductæ sunt, punctum obscurius cernitur. Linea transversa albicans non longe ab imò alæ margine distat. Prona alarum exteriorum, & utraque interiorum superficies dilutiore colore est.

Junio mense apparet, & Julio.

Phalæna alba, alis nigricantibus maculis velut irroratis.

Alæ interiores in extremis marginibus nigras habent maculas; & per medium obscuram aream transversam fuscam.

Eruca ex qua exit fescunciam longa est, ventre aterrimo, pedibus viridibus. Pili ei longiores pallidè flavescentes, cutis sub pilis viridis est: at in medio corpore incisuræ sub annulis ventri concolores, & in 8vo, 9no, 10mo annulis lineolæ ad latera sunt nigrae; in medio annuli 7mi macula rotunda rubra, centro nigro. Quartus, 5tus, 6tus, & 7mus annuli glomos pilorum multo magis confertos & densos obtinent quàm reliqui. Ex uropygio longissima pilorum velut cauda exit ex rubro phœnicea. In alia hujus generis *Eruca* macula rotunda rubra centro nigro non apparebat, aliàs ubique similis erat. Pedes posteriores in duos digitos desinebant. Thecam ex pilis texuit, similem ferè *Bombycum* thecis. *Aurelia* rotunda rubescens.

7. *Phalæna media cinerea, alis oblongis, exterioribus quatuor lineis nigricantibus transversis distinctis.* 10. Goedart. 81. edit. Lister.

Linearum nigricantium in alis exterioribus. Prima non procul ab exortu alæ angustior est, flexuosa, in nonnullis individuis vix apparens

parens. *Secunda* tertiâ, circiter alæ longitudinis parte ab ejusdem exortu distat, estque latior & plenior, propemodum recta, nisi quod circa mediani partem sursum in angulum ascendat. *Tertia* pari ferè à secunda distantia, angustior est & flexuosa. *Quarta* obscurior est, & interdum interrupta, obliquè sursum ducta, interiore extremo cum linea superiore propemodum concurrente.

Præter lineas hæc continuas, aliam in imo margine obtinet è punctis nigricantibus compositam, cujusmodi lineæ alarum etiam interiorum extremam oram ambiunt: Easdem alia superius continua & punctum in medio nigricans notat. Præterea alæ exteriores in foeminis guttularum minimarum nigricantium velut asperginè irrorantur.

Totum corpus cinereum est: Scapulæ, caput, ut & pedes primores (quos cum quiescit antrorsum rectà protendit, iisque oculos & caput occultat) longa & densa lanugine vestiuntur. Maii mensis 24. 1695. vere admodum frigido, exiit.

Ex *Eruca* cum 4 scopulis seu penicillis in medio dorso flavis fericeis exit.

Scopulæ dictæ è flavo albicant. Corpus è viridi flavicat. Penicillus longior è pilis purpureis supra caudam exit. Annulorum corporis commissuræ nigræ. Infra scopulas 3 lineæ nigræ hinc inde cernuntur, à media ruchi æquali intervallo. Pedes 8 posteriores structuræ singularis & insolitæ sunt, cruribus scilicet prælongis, & pedibus propriè dictis ad ea transversis, in modum capitum grallarum. Autumno plerunque invenitur, & mali folia depascitur, estque pulcherrima bestiola.

8. *Phalena* obsoletè cinerea, alas corpori velut circumvolvens, pedes primores longa & densa lanugine hirsutos antrorsum longissime porrigens. *Goe-dart.* 80.

ALÆ exteriores duas habent lineas rufas transversas incurvas cum contiguis albicantibus. Ad exortum utriusque alæ macula alba, cui adjacent puncta nigra, & inferius macula rufa. In superiore linea alæ transversa versùs extimum ejus marginem macula nigra; supra inferiorem puncta duo nigra ferè contigua, & tertium album; infra etiam puncta utrinque duo nigra. Summis alis innascitur cespes pilorum nigricantium, ut & medio dorso. Alæ interiores totæ cinereæ, sed pallidiores. Corpus tam pronum quàm supinum cinereum; ad caudam ultimam obtusum, & densis pilis compositum, annulus nigricans.

Eruca mediae magnitudinis, nigra, longis pilis hirsuta, quinque medio dorso innascentibus pilorum longiorum scopis nigro albo & ex luteo viridi coloribus variis.

E Majusculorum genere est, toto corpore nigro, pilis longissimis nigricantibus vestito, quibus intermixti sunt breviores, è luteo virescentes. Medio dorso innascuntur quinque penicilli seu fasciculi pilorum in medio nigrorum, exterius & ad latera utrinque alborum. Infra penicillos in medio dorso duo puncta seu tubercula alba. Supra caudam longus pilorum nigrorum penicillus oritur, ceu cornu quoddam elatum. Pedes posteriores longi, inter quos in ventre color aureus relucet. Caput nigricat.

Trifolii pratensis purpurei flores depascitur. Circa medium Junium folliculum sibi texuit nigricantem, in quo delitescens in Aureliam transformata est nigram, pilis longis crebris undique hirsutam, sed præcipuè averfa parte. Theca è pilis proprio corpori avulsis maximam partem contexta est: unde Julii 16to erupit Phalæna superius descripta.

An. 98.6. 9. *Phalæna media, corpore habitiore, alis oblongis angustis, obscure rubentibus, exterioribus ima parte lineâ transversâ undulata albo-lutea notatis.*

A LÆ exteriores media longitudine lineâ transversâ nigricante dividuntur. Scapulæ crassæ sunt. A vertice ad rostrum lanugō in 4 velut dentes obtusos assurgit, in recens editis videndos. Totum corpus, tam supinum quàm pronum, non minùs quam alæ eodem colore obscure rubenti tinguntur. Alæ tamen interiores supina facie cinereæ seu pulvereæ sunt. Supra infraque lineam transversam nigram in exterioribus alis macula habetur subrotunda majuscula pallidiùs rubens.

Junii 20. ex Aurelia erupit nigra, in quam mutata est. Eruca gracilis prælonga viridis Salicem latifoliam depascens; lineâ in medio dorso saturatiùs viridi, & lutea in utroque latere cum nigricante contigua.

10. *Phalæna media albicans, tribus in alis exterioribus transversis lineis fuscis. 48væ eadem est.*

COrpus huic & alæ omnes è cinereo sordidè, interdum clariùs, albicant, guttulis obscurioribus, ephelidum propemodum colore aspersæ & velut irroratæ. Verùm nota hujus præcipua & maximè chara-

characteristica sunt lineæ tres, (in foeminis interdum quatuor) transversæ, eodem ephelidum colore, in recens tamen editis nigræ, parallelæ, æquis propemodum spatiis alas dividentes, quæ alis explicitis arcuatæ & circulares videntur. Alæ interiores duas tantum transversas lineas obtinent. In inferiore seu prona alarum parte, (quæ in exterioribus supina obscurior est) unica tantum transversa linea apparet.

Antennæ in maribus villis longis plumosæ sunt, in foeminis implumes & villis destitutæ esse videntur: quod Phalænis omnibus antennis plumosis donatis commune est.

In pascuis & arvis frequens, etiam interdum circumvolitans reperitur.

97. 10. 11. *Phalæna è mediis minusculâ, corpore habitiore, è flavescente obscure rubescens, alis oblongis, exterioribus tribus lineis transversis atro-rubentibus divisis.*

Lineæ transversæ inter se propemodum æquidistantes sunt, & alam in 4 partes æqualis ferè longitudinis dividunt. Alæ interiores supina superficie exterioribus concolores sunt, nisi quòd nigricent non-nihil interiùs, & infimum marginem fulvâ fimbriâ ornatum obtineant. Lanugo scapulis innascens pulverei potius coloris est.

Circa finem Maii mensis è quercu arbore decussimus.

148. 12. *Phalæna è minoribus majuscula, coloris è rubente albicantis, cum duabus transversis in exterioribus alis lineis obscurioribus aream satis latam terminantibus.*

Prona alarum superficies supinæ ferè concolor est, hoc est, albicans rubentibus punctis velut pulverizata. In media area transversa versùs exteriorem alæ marginem punctum nigricans alam notat. Alæ amplæ sunt. Corpus alis concolor, gracile in acutam caudam desinens.

Maii 25 — 94.

C.G. 48. 13. *Phalæna media albicans, tribus in alis exterioribus transversis lineis ephelidum colore.*

P.M. 95. 14. *Phalæna è mediis minuscula, alis amplissimis, è luteo seu fulvo sordide albicans, triplici transversâ lineâ è ferrugineo nigricante alas exteriores dividente, maculâ ad angulum extremum concolore.*

E Lineis 2da in angulum deorsum descendit. Alæ interiores duobus ductibus fulvis aversa parte conspicuis notantur. Alarum margines inæqua-

inæquales sunt, & velut laciniati aut dentati. In prona alarum interiorum superficie in media lineæ transversæ parte macula seu punctum album habetur. Ad exortum alarum exteriorum macula oblonga è ferrugineo nigricans.

Colores nonnihil variant in hoc genere, & facile evanescunt aut deteruntur.

15. *Phalæna minor, alis amplis, è dilutè luteo albentibus, tribus lineis transversis obscurioribus undulatis distinctis.* Small Nettle-moth. 22.

EXtremam seu imam alam fimbria pellucida, latior æqualis, cinerascens ambit. Corpus eodem est cum alis colore, gracile & in acutam caudam desinens. Alæ serici instar splendent.

Eruca urticaria glabra cæruleo-viridis.

E Minorum genere est, longitudine digitali aut majore, corpore tamen gracili, vix culmum crasso. Color ei cæruleo-viridis splendens. Caput nonnihil lutescit, forcipes nigri. E folio convoluto temporarium sibi domicilium efficit, ibidemque degit quamdiu alimentum suppetit; quo deficiente hospitium mutat, & in aliud migrat. Annulli abdominis protuberare videntur, interstitiis depresso.

An. 96. 13. 16. *Phalæna minor è pulvereo colore albicans, alis exterioribus tribus transversis lineolis nigrificantibus & propemodum æquidistantibus divis.*

54. 18. *Phalæna è fulvo albicans, linea transversa atro-rubente medias alas dividente, totis etiam alis concoloribus punctis pulverizatis.*

E Minoribus est, alis brevibus, latis, è fulvo albentibus, punctulis nigrificantibus respersis. Verum præcipua nota qua ab aliis omnibus mihi hactenus cognitis differt, linea est lata atro-rubens medias alas directè transversim dividens. In nonnullis præter lineam prædictam, aliam paulò inferius in alis interioribus observavi, è punctis compositam; & tertiam adhuc in imo alæ margine è lineolis confectam.

In sepibus mense Junio & Julio invenitur.

19. *Phalæna minor, alis sordide cinereis & rufis, duplici lineâ subluteâ transversâ divisis, an. 93. n. 17.*

E Minorum genere est, antennis longis tenuibus; corpore longiusculo, in acutam caudam desinente, colore cinereo lineis nigricantibus annularibus distincto. Cum sedet alis expansis triangulum obtusangulum refert angulo obtuso caput occultante. Color alarum in supina parte obscure cinereus, versus angulum extremum è rufo nigricans. Margines infimi alarum exteriorum sinu notabili propè angulum dictum excavantur. Verum nota maxima characteristica quâ ab aliis distinguitur, sunt lineæ duæ rectæ transversæ, è luteo albicantes, quas lineæ è rufo nigricantes hinc inde terminant, alas secundum longitudinem in tres proximè æquales partes dividentes. Prona alarum pars rubescit magis, inque ea unica tantum lineâ transversâ, & supra eam punctum nigricans cernitur. E Chrysalide oblonga agili, folliculo albo, in folio mali convoluto latitante inclusa Junii 20.

P.M. 40. 20. *Phalæna minor, antennis tenuibus, albicans, alis omnibus lineis quatuor flexuosis nigricantibus utrinque conspicuis distinctis. 40.*

Lineæ transversæ seu fasciolar sibi invicem aliquoties occurrunt. Nervi etiam alarum extensores nigri sunt, & lineas secundum longitudinem nigras efficiunt. Corpus gracile oblongum, annulis nigris & cinereis varium.

Maior mense & deinceps non rarò invenitur in pascuis, verum è sepius evolat.

21. *Phalæna parva, pallide lutea, lineis transversis undulatis fulvis aut ferrugineis plerumque quatuor, in utrisque alis.*

Colores alas permeant, & utrinque cernuntur, verum in prona superficie ad fuscum magis inclinant, Junii initio satis frequens occurrit.

P. select. 2. 22. *Phalæna minor elegans, alis oblongis angustis, albicantibus, exterioribus lineolis multis tenuibus ferrugineis secundum longitudinem ductis, cum tribus quatuorve crassioribus transversis, variegata.*

Caput summum & scapulæ lanugine albicante satis proluxa vestiuntur. Alarum pars summa supra primam lineam transversam albi-

albicat, & maculâ ferrugineâ inficitur. Superior & crassior linea transversa paulò supra mediam longitudinem sita est: succedit secunda tenuior superiori parallela, spatium inter eam & tertiam medio: tertiæ proxima est quarta in ipso alæ margine. Prona pars tota, tum corporis tum alarum albicat.

Pyx. rar. 23. *Phalænæ* è mediis minuscula, alis amplis è cinereo albicantibus, exterioribus tribus transversis nigricantibus tæniis seu zonis undantibus distinctis.
14. 2.

Zonæ transversæ è lineis compositæ videntur. Alæ interiores albicant, & pro zonis lineas quasdam obscuras obtinent. Autumno invenimus inter Genistas.

P. rar. 4. 24. *Phalæna minor* è pulvereo colore albicans, alis exterioribus areâ latâ triangulari, lineis nigris transversis clausa, distinctis.

Basis hujus areæ triangularis extimus alæ margo est; vertex (qui velut abscissus est) interiorem marginem tangit; mediam hanc aream linea nigra fecat; prope infimum etiam exteriorem angulum ab inferiore trianguli latere exit linea nigra, cum crure trianguli areolam semicircularem ambiens. Infimam alam timbria nigra terminat. Alæ interiores supernè obscurè rubent, subtus eodem ferè colore sunt cum supina parte alarum exteriorum, habentque punctum in medio nigrum, & inferiùs lineam arcuatam concolorem, ut in multis fit. Autumno invenitur satis frequens.

Ad fasciataras potius quàm lineatas referenda est.

47. *Eadem cum præcedente.*

P. rar. 4. *Phalæna minor* è pulvereo albicans cum tinctura rubri, alis exterioribus area lata transversa obscuriores lineis nigricantibus clausa & in plures partes divisa.

ALÆ exteriores longæ & angustæ sunt. Area transversa mediam alam occupat, estque figuræ triangularis, cujus basis est exterior alæ margo; vertex velut abscissus est ad marginem interiorem. Linea à vertice ad basin ducta in duas partes dividitur, in quarum inferiore punctum nigrum; ad latus trianguli inferius prope imum angulum excurrit linea ad alæ marginem, spatium claudens albicans. Alæ interiores supernè & exteriores subtus velut aureo colore splendent.

Autumno invenitur.

133. It. An. 1695. 25. *Phalæna minor, alis exterioribus è cinereo obscuro*
3.8. 1697. 2.8. *rubentibus, maculâ albidâ cyphræ 8 figurâ notatis.*

Macula è luteo albicans cyphræ 8 propemodum figuram obtinet, paulò infra mediam alæ longitudinem sita, & exteriori margini propior. Ima alæ pars mediâ dilutior est, & prope infimum marginem linea nigricans transversa eidem parallela cernitur. Alæ interiores è rufò obscurè livent, ima fimbria pallidiore Abdomen supinum obscurè cinereum est aut lividum: Caput & scapulæ rufæ supinæ alarum faciei prona concolor est, sed dilutior. In alis autem interioribus lineola nigricans transversa, tertia ab imo margine longitudinis parte ducitur, quæ supernè non apparet. Aug. 6. — 93.

In nonnullis præter lineam cyphræ 8 figura, alia habetur circularis. In averfa alarum parte nulla; quod ego observare potui, colorum erat varietas.

Ex Eruca Rosæ rubræ folia depascente, & in foramine quod in media Rosa nondum explicata sibi excavaverat in Aureliam castanei coloris mutata est, Aprilis mensis Anni 1694. initio post hyemem valde inclementem exiit.

97.2. 96. 8. 72. *Phalæna minor, coloris è pulvereo dilutè rubentis, alis*
95.3. it. 133. *exterioribus lineolis obscurè albentibus & punctulis nigricantibus variis, sæpiùs describitur.*

Prope extimum alarum exteriorum marginem infra mediam longitudinem macula obscurior reliquâ alâ cernitur linea albicante cincta 8 cyphræ ferè figurâ. Caput & scapulæ longa & densa lanugine coloris è pulvereo virescentis hirsutæ sunt. Alæ interiores ad margines interiores & ad imum nigricant, media parte albidiores sunt, ut & prona facie, quam transversa linea è punctis nigricantibus composita dividit. Antennæ tenues ad exortum albicant, cætera nigræ.

Primo vere exit, sed è quanam Eruca obliti sumus.

95. 45. 26. *Phalæna media pulla seu nigricans, latâ in fronte vittâ albâ.*

Corpore est breviusculo. Scapulæ, pedes & abdomen pilis longis innascentibus valdè hirsuta sunt. Alas medias lineola transversa alba dividit, aliâque prope scapulas. Imas alas fimbria è lineolis nigris & ex albo rubentibus composita cingit. Alæ interiores exterioribus dilutiores sunt & murini ferè coloris. Antennæ longis utrinque pilis

lis medio scapo adnascentibus pennas avium imitantur. Verum hoc non utrique sexui commune est, sed maribus peculiare, ut in aliis Phalænis.

Ex Eruca majuscula hirsuta canescente, Carpini folia depascente, & thecam membranaceam sibi efformante Octobris 15^{to} exiit an. 1695.

63. 8. 63. Eadem est.

95. 45. *Phalæna media pulla seu nigricans latâ in fronte vittâ albâ.*

Corpore est breviusculo. Scapulæ, pedes & abdomen pilis longis innascentibus valdè hirsutæ. Alas medias lineola transversa alba dividit, aliâque prope scapulas: imas etiam alas fimbria è lineolis nigris & ex albo rubentibus composita cingit. Alæ interiores exterioribus dilutiores sunt, & murini fere coloris. Antennæ longis utrinque pilis medio scapo adnascentibus: pennas avium imitantur.

Ex Eruca majuscula hirsuta canescente, carpini folia depascente, & thecam membranaceam sibi efformante, Octobris 25^{to} exiit.

Pyx. select. 2. *Phalæna media, corpore crasso, fulvo, alis exterioribus fulvis cum duplici linea transversa, superiore medias dividente saturatius fulva, inferiore prope imum marginem è luteo albida.*

Macula insignior luteo-albida in linea inferiore prope imum marginem cernitur, quin & puncta obscure albicantia alarum margines pingunt. Alæ interiores multò dilutiores sunt, è rufo albicantes. Prona tum corporis, tum alarum omnium superficies rubet, inque imo margine punctis flavicantibus notatur; interiores etiam alæ media parte puncto nigro, quod multis Phalænis commune est.

Circa *Maii mensis* medium Anno 1694. è chrysalide per hyemem in theca è foliis convolutis fabrefacta latitante exiit. Eruca lupulum depascebatur, & ad me Autumno præcedente delatâ est.

Phalæna hæc pulcherrima est; & coloribus plurimum variat: siquidem rufi & cinerei & flavescentes variè sparsi & disseminati sunt. Puncta 4 flavicantia ad extimum latus imum, supra tamen lineam transversam albidam, cernuntur. Infima alæ ora rubente fimbria punctis annularibus albis distincta cernitur.

Cat. gen. 3. *Phalæna media, dilutè lutea, tribus lineis transversis obscuris undantibus varia.*
P.M. 72.

COrpus gracile est, alis ipsis longius, iisque concolor, hoc est, lutescens; ad annulorum commissuras lanugine obscuriore annulatim succrescente. Alæ amplæ sunt, exteriores tribus lineis transversis nigricantibus undulatis, & in angulum deorsum excurrentibus distinctæ: inferius etiam punctorum nigricantium linea cernitur. Ad imum marginem spatium arcuatum nigricans, pronâ præcipuè facie conspicuum. Alæ interiores unicâ angustâ transversâ nigricante lineâ, undulatâ & incurvâ, supraque eam puncto, in averfa parte præcipuè conspicuo, distinguuntur. Punctum insuper nigricans ad interiorem alæ marginem infra lineam habetur. Oculi nigri.

Junii 26^{to} An. -- 92. in Carpino arbore inventa est. Postea etiam in sepibus sæpius occurrit.

Cat. gen. 116. 6. *Phalæna è mediis minuscula, pulverei ferè coloris, alis amplis, lineolis fuscis transversis creberrimis undulatis distinctis.*

Corpore est gracili: cauda in foeminis duplici lamina concava connivente terminatur, cujusmodi in aliis Phalænis nondum observavi. Alæ exteriores subtus puncto nigricante notantur. Ad imas alas interiores lineola dentata albicans insignior habetur. In foeminis lineolæ transversæ rarò observantur; fortè tamen initio adsunt, nam colores levissimo tactu abscedunt.

Junii mensis initio aut paulò seriùs exit. In sepibus loco aquoso plurimas inveni.

Cat. gen. 174. 8. *Phalæna media, è rufo flavicans, alis amplis sicbluteis, Pyx. rar. 8. exterioribus duabus lineis transversis è rubro nigricantibus divisis.*

ALÆ omnes tincturam aliquam rubri coloris ostendunt: interiores lineis transversis carent. Imus margo utriusque alarum paris angulosus est, media parte in angulum insigniorem procurrente. Linea atro-rubens cum fimbria albicante omnes ambit ac terminat. Prona interiorum superficies lineam latiusculam, nigricantem transversam obtinet, & infra eam punctum concolor, cujusmodi & exteriores alæ participes sunt. Omnium averfo latere, præcipuè versùs imam partem,

tem, color obscurior est & nigricans. Corpus satis crassum, & alis propemodum concolor, in caudam acutiusculam definit.

Augusto mense & deinceps per reliquam æstatem invenitur.

P.sel. 7. 10. *Phalæna media è pulvereo albicans cum levi viridis tinctura, alis exterioribus latiusculis, lineis multis nigricantibus.*

AD exortum non longè à supremo ad scapulas angulo lineæ duæ nigricantes ; paulò inferiùs aliæ duæ flexuosæ, sibi mutuò vicinæ velut fasciam transversam efficientes : succedunt deinde non longæ aliæ duæ prioribus similes. Sequuntur duæ trêsvetransversæ à præcedentibus paulò remotiores. Supra quas, iisque ferè contigua, prope exteriorem alæ marginem punctum nigrum. Deinde duæ ad eandem ferè distantiam : Tandem his proximæ ad imum alæ marginem duæ. Interiores alæ albicant, duásque lineas transversas arcuatas ostendunt.

Phalæna punctata.

P.M. 65. 40. *Phalæna media pulcherrima, alba, alis exterioribus punctis nigris perbellè sixlois.*

CAput & scapulæ longa & densa lanugine vestiuntur. Antennæ tenues nigræ, oculi etiam nigri. Pedum primorum supremum internodium fulva lanugine ornatur ; reliquorum alba, qua nudi sunt nigricant. Alæ interiores albæ, tribus duntaxat punctis nigris pictæ. Dorsum fulvum cum linea in medio è punctis nigris composita ; fulvam partem linea è punctis nigris terminat. Latera infra lineas & venter albet. Planum ventris præter prædictas duplex catena punctorum nigrorum exornat. Numerus punctorum in lineis pro individuis variat. Cauda tenuis alba : item in alis exterioribus pro sexûs diversitate.

Hujus Erucam sic descripsimus.

Longitudine est fescunciali angusto capite, laminis nigris splendentibus tecto. Totum corpus pilis longis nigricantibus, satis rigidis, densis obsitum est. Pili ex interstitiis annulorum enascuntur, suntque velut in penicillos compositi. Medium dorsum linea rubescens à capite ad caudam percurrit, qui color cuti non pilis inhæret, reliqui corporis color cinereus. In utroque latere punctorum albetium ordo cernitur. Gramine victitat.

Septembris initio folliculum sibi texuit è pilis proprio corpori avulsis, ubi in Chrysalida nigrum mutata est; è qua Maii insequentis 20 die erupit Phalæna alba nigris punctis notata, hoc in loco descripta.

An. 97. 6. *Phalæna è mediis minuscula, alis & corpore albis cum paucis punctis nigris.*

ALÆ huic tenues & ferè membranaceæ sunt; exteriores 6, 7ve punctis nigris notantur, antè ad imum alæ marginem prope ejus exortum, succedens, (quod omnium maximum est) in media alæ latitudine paulo inferiùs situm est, tertium quod minimum est prope marginem alæ supremum: hæc tria in recta ad alam obliquè transversa collocantur. Succedunt tria puncta in linea directà ad alam transversa infra mediam alæ longitudinem, quorum supremum maximum. Alæ interiores, quæ sub exterioribus latitant, punctis pariter 6 nigris notantur, tribus juxta superiorem seu interiorem imæ alæ angulum, tribus prope exteriorem. In corpore ipso seu abdomine triplex habetur linea seu ordo punctorum nigrorum, unam in summo dorso, unam hinc indè in lateribus. In summo dorso supra alas inque scapulis pilorum longiorum congeries. Antennæ, rostrum, oculi, & anterior pedum pars nigra: ad pedum exortum pili fulvi longiusculi habentur.

Circa finem Aprilis exiit.

In nonnullis pauciores habentur maculæ nigræ.

P.M. 155. 42. *Phalæna media, ex albido sublutea, alis exterioribus punctis paucis nigris siccis.*

ANtennæ, oculi, proboscis, pedes nigri. Scapulæ longis villis seu lanugine velut comatæ. Abdomen supinum flavum cum triplici ordine punctorum nigrorum, uno majore in medio dorso, duobus latera terminantibus secundum longitudinem corporis. Abdomen pronum alis concolor, duobus punctulorum nigrorum ordinibus (hinc inde uno, varium. In alis exterioribus ad extremum marginem circa medias alas punctum aliud cernitur, & huic ex adverso juxta inferiorem marginem puncta bina prope contigua. Punctorum nigrorum ordo seu linea à media parte interioris alarum externarum marginis versus angulum externum ejusdem alæ tendit, in maribus.

Junii primo die An. 1694.)

P.M. 90. 91. *Phalæna parva, alis longis lividis, seu plumbeis, exterioribus punctis nigris crebris sexlois.* 90.

A Las corpori circumvolvitur, ut teres ferè videatur. Interiores totæ lividæ sunt. Scapulæ & caput eisdem punctis nigris notantur.

Eruca sepiariæ gregariæ minimæ, cui corpus lividum nigris punctis notatum, proles est. Eruca hæc pilosa est pilis rarioribus: initio nigricat, cum adolevit cinerascit. Caput ei nigrum. Ab aliis distinguitur maculis seu punctis decem in utrovis latere nigris, in eadem recta à capite ad caudam extensa sitis. In sylvestri Pruno plures simul in communi nido seu tela se includunt, aliarum gregariarum more.

Alæ interiores totæ plumbeæ, absque ullis punctis, ut & exteriorum prona facies, interiores etiam imo margine longis villis velut fimbriatæ sunt.

P.M. 91. 92. *Phalæna parva, alis longis, exterioribus è cœruleo albicantibus seu argenteis, punctis nigris sexlois.* 91.

A Superiore magnitudine, quâ eam excedit, & colore pulchro è cœruleo albicante differt.

Eruca hujus Mali folia depascitur. A præcedentis Eruca differt tertio punctorum nigrorum ordine in medio dorso, & magnitudine majore.

Phalæna parva, alis longis lividis seu plumbeis, exterioribus punctis nigris crebris sexlois.

A Ntennæ longæ tenues: Proboscis lutea pendula: Oculi parvi, nigri. Alas corpori circumvolvitur, ut teres videatur. Caput & scapulæ eisdem punctis nigris notantur. Alæ interiores totæ lividæ sunt, absque ullis punctis, ut & exteriorum prona facies Erucae sepiariæ gregariæ minimæ, cui corpus lividum nigris punctis notatum proles est.

Eruca isthæc pilosa est pilis rarioribus: initio nigricat, cum adolevit cinerascit. Caput & annulus corporis primus nigra. Ab aliis distinguitur maculis seu punctis decem in utrovis latere nigris, in eadem recta à capite ad caudam extensa sitis.

Hoc genus gregariæ sunt & texturam perpetuò exercent, cùmque pabulum proximum consumpserunt, nidos promovent, continuò se telis includentes. Pelles sæpius mutant, & à mutatione albidiores fiunt. Prunum sylvestrem depascuntur. In Phalæna: alæ interiores imo margine longis villis velut fimbriatæ sunt.

Phalæ-

Phalæna parva, alis longis, exterioribus è cœruleo albicantibus, seu argenteis, punctis nigris sulcis.

A Superiore magnitudine, quâ eam excedit, & colore pulchro è cœruleo albicante differt.

Eruca hujus mali folia depascitur. A præcedentis Eruca differt tertio punctorum nigrorum ordine in medio dorso, & magnitudine majore.

96. II. 24. *Phalæna minor pulla, alis longis exterioribus maculâ parvâ quadratâ nigrâ circa mediam partem notatis.*

A LÆ angustæ sunt & oblongæ: interiores etiam pulli coloris sed dilutioris. Macula sordidè albicans nigræ in titulo dictæ contigua cernitur: quin & prope inum marginem alæ dilutiores sunt. Subtus rufescit animalculum tum corpore tum alis. Interiores alæ puncto in medio, & infra illud linea transversa arcuata distinguuntur, quod multis commune est.

In hortulo nostro circa initium Junii vesperi circumvolitans capta est.

P. A. 31. *Phalæna minor pulla, cum tinctura quadam rubri, alis exterioribus angustis, maculâ albâ paulò infra mediam longitudinem, prope exterius latus notatis.*

P Ars prona supinâ pallidior est, nulla colorum diversitate. Supra maculas albas in exterioribus alis, curiosè rimanti areola latiuscula transversa reliqua ala obscurior seu nigricans discerni potest.

Phal. 39. 43. *Phalæna media pulcherrima, alis longis angustis nigris, exterioribus maculâ prope marginem exteriorem albâ paulò infra mediam longitudinem notatis. Ex Eruca majuscula terrestri, pro Er. 3tia An. 1694. descripta.*

A Ntennæ longæ, tenues, nigræ. Caput & scapulæ longæ & densæ lanugine vestiuntur. Supra caput velut $\lambda\phi\theta$ quidam è villosorum nigrorum cespite denso confectus, & paulò inferius geminus confimilis pilorum cespes. Alæ longæ, angustæ nigricantes, & velut holosericeæ. Punctula subrufa aut fulva ad margines alarum imos & ad latera. Circulus insignior hujusce coloris paulò supra mediam alarum longitudinem: infra quem macula illa insignis alba, lunulæ aut renis fere figura, medio fulva, linea alba cincta.

Alæ

Alæ interiores summa parte è fulvo albicant, ima duplici transverso ductu insignes sunt.

Abdomen supinum alis multò pallidius est.

Prona etiam alarum pars quàm supina longè dilutior & ferè murini coloris est.

Cæterùm alæ exteriores colore è purpura nigricante, nigro & rufo pulchrè variegantur, quamvis à longinquo aut negligentius intuenti nigrae appareant.

Imi alarum margines velut dentati sunt: Pedes imi annulis albis & nigris alternis varii ut in aliis multis.

P.M. 122. 117. 56. *Phalæna media, corpore habitiore alis exterioribus fuscis cum rubri splendentis tinctura, tribus punctis nigris, trianguli oxygonii figura notatis.*

AD scapulas crassior est. E punctis nigris inferiora duo proxima sunt. Alæ interiores supina facie pallidiores sunt & albicantes, utræque prona. Corpus utrinque alis concolor.

Ex Eruca striata viridi Plantaginis quinquenerviæ folia & capitula depascente exit. Post mediam æstatem frequens invenitur.

Phalæna è mediis minuscula, tota pulla seu obscure cinerea, alis exterioribus latis brevibus, cum triplici in utraque puncto nigro.

Antennæ huic plumosæ erant, unde marem fuisse constat. Punctorum quæ diximus duo in recta ad alam transversa infra mediam ejus longitudinem sita erant, alterum prope interius alæ latus, alterum circa mediam ejus latitudinem: Tertium superius situm est, in media alæ latitudine, non procul ab ejus exortu; quod cum reliquis duobus triangulum isosceles valdè acutum efficit, ut dubitaverim annon sit eadem cum præcedente. Verùm & minor est multò & alæ breviores sunt, & puncta inferiora longius à se invicem distare videntur. Scapulae & summum dorsum longis & densis pilis hirsuta sunt. Supina pars abdominis alis concolor est, prona alba, cum duabus lineis è punctis nigris compositis, præter quas lineolæ, hinc inde una, punctatæ pronam & supinam partem terminant.

Circa finem Aprilis inventa & ad me delata est.

7. 8. *Phalæna è mediis minuscula tota pulla seu obscure cinerea, alis exterioribus latis, brevibus, cum triplici in utràque puncto nigro.*

Antennæ huic plumosæ erant, unde marem fuisse apparet; punctorum quæ diximus, duo in recta ad alam transversa infra mediam longitudinem sita erant; alterum prope interius alæ latus, alterum circa mediam alæ latitudinem. Tertium & superius situm est in media alæ latitudine non longè ab ejus exortu, quod cum reliquis duobus triangulum isosceles valdè acutum efficit: ut dubitaverim annon sit eadem cum illa valdè frequenti.

Verùm & alæ breviores sunt, & puncta inferiora in hac longiùs à se invicem distare videntur. Alæ interiores unicum obtinent punctum nigrum. Scapulæ & summum dorsum longis pilis crebris hirsutæ sunt. Supina pars abdominis alis concolor est, prona alba cum duabus lineis è punctulis nigris compositis: præter quas lineolæ duæ è punctis compositæ partem pronam & supinam terminant. Facies, oculi, & rostrum nigerrima. Cruribus primoribus lanugo longa fulva innascitur.

Circa finem Aprilis invenit & ad me detulit uxor.

Transcrib'd. 10. *Phalæna è mediis minuscula, è flavescente sordidè rubescens, corpore habitiore, alis oblongis, exterioribus tribus lineis transversis atro-rubentibus divisis.*

Lineæ transversæ inter se propemodum æquidistantes sunt, & alam in 4 partes æqualis ferè longitudinis dividunt. Alæ interiores supina superficie exterioribus concolores sunt, nisi quòd nigricant non-nihil interiùs, & infimum marginem flava fimbria ornatum obtinent. Lanugo scapulis innascens pulverei potius coloris est.

Circa finem Maii mensis è quercu arbore decussimus.

99. 14. P. rar. 24. *Phalæna minor rufa, in utraque ala exteriore macula albâ rotundâ prope angulum imum interiorem insignita.*

Transcrib'd.

Quam descripsi antennas habuit breves plumosas, unde marem fuisse colligitur. Alæ exteriores supernè obscurius rufæ seu fulvæ sunt, & linea seu litura duplici transversa, anteriore circa tertiam à summo angulo longitudinis alæ partem, inferiore latiore, non longè ab imo margine, à punctis albis quæ circundat ad exterius alæ latus ducta distinctæ. Prona exteriorum, & utraque interiorum alarum facies rufa. Alæ latiusculæ sunt.

Car.

Cat. gen. 39. 7. *Phalæna media fulva, alis oblongis angustis, exterioribus puncto albo infra mediam longitudinem notatis.*

Punctum hoc majusculum est, valde clarum & conspicuum; cui adjacent duo alia minima. Quatuor vel quinque lineæ obscuriores alas pertranseunt, una punctum; inter duas infimas ala pallidior est.

Ex hisce Phalænis aliæ dilutiùs, aliæ intensiùs coloratæ sunt.

Hanc superiùs descripsimus pro 39 in Cat. gen. Caput & scapulæ pilis longis seu lanugine rufa tectæ. Corpus breve, crassum: Prona pars corporis & alarum supina pallidior est, & obscurè cinerea.

Ex Eruca pullo & nigro ductu in medio dorso & lateribus, & lineolis albis supra pedes in singulis annulis distincta oritur.

P.M. 49. 110. *Phalæna minor, alis albis, exterioribus puncto nigro media parte notatis, & interdum etiam lineolâ ad interiorem marginem, imâ maculis nigris offuscata.*

E Minorum genere est, alis latis. Corpore albo cum annulis transversis in abdomine nigricantibus. Antennæ longæ, tenues, fuscæ. Alæ nivæ: exteriores circa mediam longitudinem ad interius latus lineolam habent nigram transversam, & paulum ab ea remotum in eadem recta punctum concolor. In ima ala linea nigra è lineolis composita margini parallela ducitur. Supra quam, præsertim versùs exterius latus aliâ maculâ nigrâ majusculâ inficitur, & ad interius etiam latus velut nebulâ nigricante suffunditur. Alæ interiores ad imum marginem lineam obscuram & nigricantem obtinent, & paulò superiùs adhuc aliam. Prona alarum superficies alba, puncto nigricante media parte vix visibili notata.

Maioribus mensibus in pomario nostro invenimus.

47. 2. *Phalæna è mediis minuscula, alis longis angustis, sordidiùs rubentibus, exterioribus maculâ clarâ rubrâ infra mediam longitudinem notatis.*

Scapulæ tribus angulis, uno in summo dorso, ad latera hinc inde uno, eminent. Rostrum quoque in angulum exit. Imâ parte infra maculas alæ pallidiores erant quàm superiùs. Supra mediam alæ longitudinem linea transversa nigricans cernitur, quin & infra maculam clariùs rubentem alia. Spatium autem has lineas interjacens reliquâ alâ obscurius est: per ipsam etiam maculam linea transversa nigricans curiosè contemplanti apparet. In inferiore & dilutiore alarum

parte lineæ transversæ flexuosæ ægrè tamen visibiles, & imo margini proxima & parallela, tenuissima flexuosa nigra apparet. Alæ interiores supina parte albicant, pronâ è rubro nigricant; lineamque transversam è rubro nigricantem infra mediam longitudinem ostendunt, ut & exteriores eodem in loco. Corpus crassum, alis concolor. Antennæ longæ, tenues ut in foemina, nigricantes.

Anno 1697. hujus generis duæ è duabus Aureliis spadiceis, in quas transmutatæ sunt, duæ Erucæ nigræ holosericeæ exierunt, Aug. 28, & 29.

94. *Phalæna minor, alis exterioribus è rufo pulverei coloris, punctis & lineolis nigris adspersis, interioribus albicantibus. The Hay-moth.*

COrpus crassum albidum, thorax tamen fulva lanugine innascente hirsutus est. Alæ oblongæ & angustæ sunt, interiores imas lineæ obscurior è rufo nigricans ambit; infra quam fimbria transversa alba. In pascuis gramine demesso in feno inventa. Colore variat, aliàs enim albidior est, aliàs plus rubri obtinet.

P.M. 103. 64. *Phalæna parva, è luteo albicans, macula nigra insigni in imis alis exterioribus, prope interius latus. 103.*

MAculæ hæ non totæ nigræ sunt, sed luteo albicante colore mixtæ. Ad extimum etiam marginem alarum exteriorum puncta aliquot nigra cernuntur.

65. 56. *Phalæna parva, alis propemodum membranaceis cinerascens, punctis nigricantibus evanidis notatis.*

Linea transversa continua, mediâ parte in angulum excurrente notatur. Puncta ad anteriorem alæ marginem majora sunt. Lineæ ad imam alæ utriusque oram imo margini parallelæ. Puncta nigricantia quamcunque curam adhibeas sponte brevi evanescent.

Alæ ima parte circumferentiâ subrotundâ sunt.

Cat. gen. 53. 21. *Phalæna minor, alis prælongis, exterioribus sordide virentibus, puncto nigro gemino, majore & minore, media parte notatis; cylindrica maxima.*

Antennæ tenues sunt, prælongæ, nigræ. Gemina velut proboscis è rostro protenditur. Corpus oblongum in acutam caudam sensim

ſenſim tenuatur internè ex cinereo albicans, ſuperiùs nigricans. Alæ exteriores anguſtæ oblongæ, circa tertiam ab exortu longitudinis partem lineâ tranſverſâ undulatâ diviſæ, ad aliam plus tertiam linea ſecunda tranſverſa priori ſimili, mediòque inter has ſpatio, prope marginem alæ exteriorem punctis nigris prædictis. Ab hac poſteriore linea inchoata punctorum nigrorum ſeries imas alas ambit. Colores in ſicca diuturnitate evaneſcunt.

P.M. 29. 60. *Phalæna media, alis exterioribus pallidè rubente & atro-rubente coloribus variis, cum duplici notula alba in utraque ala.*

Macula atro-rubens magna ex una parte internè alæ latere terminatur, è reliquis pallidè rubente colore cingitur. Prope imam alam lineâ latâ tranſverſâ nigricans. Verùm nota præcipua & maximè characteriſtica huius generis ſunt duæ notulæ lineares albæ prope contiguæ in parte alæ atro-rubente. Alæ interiores coloribus minùs variant quàm exteriores. Prona alarum omnium facies pallidior eſt & unicolor, è rufo ſeu fulvo albicans. Corpus craſſum, alis interioribus concolor. Caput alta & denſa plumagine fulva operitur. Occipiti aut ſcapulis innafcuntur pili longi, fulvi, in ſtabelli formam diſpoſiti; in anterioribus etiam duobus dorſi annulis ejuſmodi ſtabelli-formes pilorum congeries habentur. Summâ pulchra eſt beſtiola.

In horto noſtro ſæpius capta eſt.

Phalæna Parva.

Cat. gen. 70. 78. *Phalæna perexigua, è rufo fuſca, alis exterioribus imo An. 95. 7. margine lineolâ fulvâ ſimbriatis, ad latus exterius duabus maculis fulvis notatis.*

ALÆ interiores exterioribus concolores ſunt, præterquam quod maculis illis fulvis careant.

In hortis & ad ſepes media æſtate.

P.M. 79. 80. *Phalæna parva, alis è luteo albicantibus, exterioribus media parte macula nigricante inſigni notatis.*

Alas extremas linea è rufo nigricans interdum ambit. Linea obſcurior, ægrè viſibilis, infra puncta nigra obliquè tranſverſa alas percurrit.

Circa Auguſtum menſem & deinceps frequentiffima eſt, & cùm ſedet triangulum oxygonium refert.

P.M. 97. 111. *Phalæna parva tineæformis, alis bicoloribus, superiore tertia aut quarta parte nigricante, reliqua alba aut argentea.* 97.

PArs alba guttularum nigricantium velut aspergine irroratur... Alæ interiores subtus albicant.

97. *Phalæna parva, alis brevibus, exterioribus tinearum instar è nigro & albo bicoloribus, interioribus cinereis.* 86.

Color albus & niger in æquas ferè partes alas dividunt, non tamen rectâ lineâ transversâ committuntur, sed incurvâ: ima etiam alæ pars, præcipuè ad angulum extimum, nigra est. Alæ interiores tam pronâ quàm supinâ superficie cinereæ sunt. Alæ breviores & latiores sunt quàm in vestivora vulgari; nigra etiam pars prope extimam alam nigrior est, prope dorsum dilutior. Cùm sedet quæta alas ad corpus adducit, & velut angulosa & inæqualis apparet. Tinea vestivora vulgari paulò major est, corpore & alis brevioribus, hisque latioribus; color etiam niger intensior est. Prona alæ exterioris superficies nigricat, etiam in parte supernè alba.

Circa Maii mensis medium, seriùs citiùsve pro veris temperie exit: & in sepibus invenitur.

98. *Tinea vestivora major, alis oblongis acutis, exterioribus ad scapulas nigricantibus, inferiùs albentibus; interioribus fuscis seu cinereis.* 84.

PArs nigra & alba alam in æquas partes non dividunt: nam nigra brevior est, & ad mediam alam non extenditur. In parte alba maculæ & guttulæ nigræ cernuntur. Corpus tenue, cauda acuta. Alæ interiores totæ è cinereo albicant. Caput albo colore insigne est: quæ nota hanc speciem certissimè à reliquis congeneribus distinguit.

Hujus Eruca (observante D. Dale) thecam sibi construit, quam fecum circumfert, posterioribus corporis partibus inibi latitantibus, Phryganeorum instar.

99. *Phalæna parva, alis oblongis, Tineæ instar, è fusco & albo bicoloribus, nigra parte alba longiore.* 85.

Tineæ vestivoræ æqualis est, aut paulò minor. Pars nigricans infra mediam alam extenditur. Colorum commissura obliquè alas dividit, non rectâ transversim: anguli alarum extremi etiam nigri.

P.M.

P.M. 60. 100. *Phalæna parva*, alis exterioribus flavis, puncto unico rufo ad intimum marginem supra mediam longitudinem, & duplici macula, una ad extremam alam lunulata, altera ad ejusdem exortum angulari.

PArs circa extimum alæ angulum depressior est reliqua superficie, quod hujus speciei nota maximè characteristica est. Macula seu punctum rufum in media ala nonnullis deest.

Colores in hac specie plurimum variant, in omnibus autem valleculla illa seu pars depressa ad extimum alæ angulum habetur.

P.M. 59. 101. *Phalæna minima*, alis amplis, nervis rigidis, membrana connectente facile disruptâ à se invicem disjunctis.

ALÆ è rufo obscurè albicant aut cinerascunt, areolis lineisve tribus nigris transversis insignitæ.

In domo nostro plures cepimus; ex *Eruca parva incarnata* *Caprifoli* folia depascente, ortum habet.

Deperdita. 102. *Phalæna aquatica minima*, alba sive argentea. The
è P.M. small white Water Moth. 108.

EXigua in hujusce alis colorum est distinctio; totæ etenim albæ sunt, exceptis apicibus imis qui lineolâ nigrâ notantur. Superius etiam in media ala punctum nigrum cernitur. Alæ complicatæ cum sedet quæta, in rectam lineam inferius terminantur, & trianguli oxygonii figuram exhibent. Corpus gracile, alis concolor argenteum.

Circa aquas invenitur frequens Junio & Julio mensibus.

Cat. gen. 71. 109. *Phalæna parva*, antennis tenuibus, alis exterioribus oblongis, cæruleo-viridibus; interioribus supina facie cinereis, prona obscurioribus.

CORpus crassum; cauda obtusa villosa. Ex *Aurelia nigra oblonga*, *Quercuum* foliis se affigente exit, & ineunte æstate frequentissima est.

P.M. 30. 29. *Phalæna è mediis majuscula, antennis tenuibus, alis oblongis, colore cinerascenti, media parte lineis aliquot & maculis obscuris rufescentibus & albicantibus variis. Great Dun moth. 39.*

MAculæ & lineolæ prædictæ, postquam aliquandiu transmutata circumvolitavit evanescunt, nisi curiosius eam contempleris, ut totæ alæ unicolores videantur. Prope imas alas linea nigra transversa in recens præcipuè mutatis apparet. Corpore est crasso brevi. Prona alarum superficies supinæ concolor est, nisi quod pallidior sit, & aliquâ fulvi tincturâ imbuatur.

Nonnullæ hujus generis coloris obscurioris & murini sunt; aliæ palide cinerascunt, & de fulvo magis participant.

Circa finem Maii mensis aut Junii initio exeunt.

Deest in 46. *Phalæna parva, alis amplis, exterioribus utraque superficie pyxide. fuscis, maculis aliquot albis, (una insigniore) pictis.*

Macula illa major supra mediam alæ longitudinem sita est, alas etiam permeat, & in inferiore superficie apparet. In extimo etiam alæ margine lineolæ aut puncta albicantia cernuntur. Alæ interiores albicant, & paulò supra imum marginem ductum transversum fuscum obtinent, prona superficie duas lineas transversas ostendunt, unam ex punctis compositam prope imum alæ marginem, alteram paulò superius continuam & inflexam, supra quam punctum in media ala nigrum.

In horto nostro æstate media & deinceps exeunte plurimās hujus generis invenimus.

47. *Phalæna parva elegans, alis exterioribus media parte è rubente cinerascen-
tibus, summâ & ima maculâ atro-rubente majusculâ, linea albicante cinctâ
depictis.*

ALÆ interiores cinerascunt, media parte maculâ atro-rubente albicante linea terminata notatæ, imâ ad margines duplici punctorum atro-rubentium ordine. Colores alas permeant, & in averſa superficie apparent.

Post mediam æstatem in sepibus frequens est.

Deest. 48. *Phalæna parva ex albido sublutea, alis exterioribus duplici linea transversa nigricante obliquè ducta notatis.*

Linea inferior ab extimo alæ angulo ad interius latus transit. Est autem hæc linea angustior & exactiùs terminata, clariórque quàm secunda, quæ superiore latior, ab interiore alæ latere paulò infra exortum incipit, & ad mediam paulò plus alæ longitudinem decurrit.

Alæ interiores exterioribus pallidiores sunt, & unicam habent lineam transversam. Còlor Phalænæ hujusce stramineus est, & splendens.

49. *Phalæna parva, colore citrino obscuro, alis exterioribus lineâ latâ albâ in angulum assurgente notatis.*

Linea alba à scapulis seu exortu alæ incipit, & secundùm alæ marginem infra mediam longitudinem progreditur, tum deorsum reflectitur versùs exteriorem marginem: circa angulum latior est. Alas ad corpus adducit. Prona pars corporis & caudæ albicat; alarum supinæ concolor est absque lineolis, quantum in sicca discernere licuit. In nonnullis linea alba tenuis & angusta est per totam longitudinem.

P. M. 98. 50. *Phalæna parva alarum marginibus exterioribus cum sedet propemodum parallelis, exterioribus pallidè fulvis cum maculis magnis è fulvo nigricantibus. 98.*

NON longè ab angulo supremo seu exortu alæ macula parva seu punctum nigro-rufum. Mediam alam obliquè dividit macula ampla, ad exteriorem marginem in bina crura divisa. Inferiùs adhuc punctum nigro-rufum, quo etiam colore angulus extimus inficitur. Alæ subtus flavicant seu rufescunt.

P. M. 99. 51. *Phalæna minor, sordidè albicans, areola lata transversa obscuriore utramque alam percurrente. 99.*

ALÆ huic amplæ sunt, tenellæ; colores brevi languescunt & ferè obliterantur. In singulis averfa parte media punctum nigrum cernitur.

52. *Phalæna minor, alis amplis luteis, maculis pullis seu nigricantibus eas permeantibus perbellè depictis.*

VIA quæ ad Brantiam ducit hanc inveni.

P. M.

P.M. 64. 53. *Phalæna parva, antennis tenuibus, alarum mediâ internâ parte alba, marginibus maculis & lituris nigricantibus pictis.*

EXterior alæ exterioris margo duabus lituris, anteriore longiore, posteriore brevior & quasi subrotunda inficitur; juxta quam punctum nigricans. Posteriorem interioris alæ marginem totum ductus continuus nigricans ambit. Corpus supinum nigricat.

In sylvis & sepibus frequens occurrit vere & æstate.

P. M. 52. 54. *Phalæna parva, alis pallidè albicantibus, imo margine fimbriatis, lineis tribus transversis fuscis notatis.*
Colores tempore obliterantur.

Linea superior, paulò supra mediam alæ longitudinem, inferiores duæ huc illuc in denticulos reflexæ, & sibi invicem ferè contiguæ, non longè ab imo alæ margine sitæ sunt; infra quas 4ta adhuc linea observatur è punctis composita. Lineæ autem omnes interiores etiam alas percurrunt. Supra lineam superiorem eique proximum punctum nigrum.

Anno 93. Junii initio in sepibus invenimus, & præcedente sub finem Julii.

Deperdita 55. *Phalæna parva, è luteo albicans, alis utrisque lineis transversis fuscis, in medio angustis prope imum latioribus distinctis.* 102.
è P. M.

NON longè ab exortu in alis exterioribus linea transversa vix conspicua, circa mediam alam alia clarior, in qua prope marginem alæ extimum punctum nigrum, quod hujus speciei nota est characteristicum. Prope imam alam duæ trèsvæ lineæ nigræ, quas albicans intercedit. Prona alarum superficies supinæ concolor, nisi quòd lineæ transversæ obscuriores sint.

P.M. 101. 57. *Phalæna parva, alis oblongis albescentibus, exterioribus lituris & maculis majusculis nigricantibus perbellè depictis.* 101.

Circa tertiam longitudinis partem ductus nigricans transversus exteriores alas dividit. Alæ interiores albicant, fusco colore prope imum tinctæ. Colores in hoc genere nonnihil variant: in omnibus tamen alæ maculis nigris variegatæ pulchram speciem exhibent.

Junii initio frequens in sepibus occurrit.

Phalæ-

162. 58. *Phalæna parva, alis amplis, cæruleo-viridibus, maculis & lineis transversis undulatis nigris.*

B Inæ lineæ transversæ nigræ in alis insigniores sunt. Inferiùs prope imam alam linea nigricans, & alia albicans ei contigua cernitur in recens editis quibus colores perfecti sunt. Quamvis parva admodum sit, est tamen pulchella bestiola.

Sub finem Maii mensis apparere incipit.

59. *Phalæna parva, alis angustis oblongis, exterioribus areis transversis albis & nigricantibus variis.*

A LÆ ad exortum nigricant : nigrori subest areola angusta interrupta alba. Succedit area lata nigricans, ad exterius alæ latus duplo latior quàm ad interius ; infrà area alba latior : imas autem alas lineâ nigra terminat. Alæ supinæ albicant, verùm fusco & rubente coloribus diluuntur.

60. *Phalæna parva alis exterioribus fasciis seu zonis nigricantibus & albis variis.*

S Umma pars alæ fusca est ; infra quam areola transversa angusta obscurè albicans : Succedit zona fusca seu nigricans latior, in angulos inferiùs excurrens ; subest zona alba lucidior, infra quam alæ reliquum nigricat. Alæ interiores supernè fuscæ sunt, subtus è cinereo albicant : imas fimbria ex lineolis albidis & fuscis alternis varia terminat. Cùm sedet alas in latum extendit, & triangulum amblygonium efficit.

161. 61. *Phalæna parva pulla, alis utrisque maculis aliquot è rufo albicantibus pulchrè variegata.*

A LÆ pro magnitudine animalculi satis amplæ, exteriores propè imum marginem lineolam habent è rufo albentem, imo margini parallelam ; superiùs maculas 4 : primam ad exteriorem marginem parvam : secundam huic ferè contiguam interius in ala majorem, subrotundam : tertiam superiùs ad interiorem marginem majusculam : quartam ad exterius iterum latus parvam. Prope exortum alæ alias adhuc maculas fuisse suspicor. In interioribus alis linea lata incurva, imo alæ margini parallela, eique proxima, suprâque eam macula majuscula.

Inter juncos loco uliginoso & palustri inveni plures Julii mensis.
8vo 1694.

P.M. 76. 62. *Phalæna parva, pallidè lutea, lineis transversis fulvis, undulatis, tribus quatuorve in utrisque alis.*

Colores alas permeant, & utrinque cernuntur, verum in prona superficie ad fuscum magis inclinant. Lineæ transversæ undulatæ ternæ plerunque sunt & ferrugineæ potius quàm fulvæ.

Junio mense in sepibus satis frequens est.

57. 63. *Phalæna parva elegans, alis exterioribus media parte è rubente cinerascens, summa & ima macula atro-rubente majuscula, linea albicante terminata pictis.*

Alæ interiores cinerascunt, macula atro-rubente linea albicante cincta, ima ad margines duplici punctorum atro-rubentium ordine notatæ colores alas permeant, & in averfa parte apparent.
In sepibus æstate invenitur.

P.M. 109. 66. *Phalæna parva, alis è sordidè rufo, cinerascens, & nigro colore variis. 109.*

Perexigua est, alis exterioribus è rufo sordidè cinerascens, guttulis nigris respersis. Verum præcipuè observabilis est area lata transversa nigra, ab exteriori margine ad interiorem obliquè ducta. Ad extremum etiam alæ angulum macula ampla nigra. Alæ interiores fulvæ, versus imam partem nigricant; exterior tamen margo ab exortu aliquousque, ut in aliis multis, albicat.

P.M. 110. 67. *Phalæna parva, è luteo seu fulvo albicans duabus in alis exterioribus lineis transversis fulvescentibus, non tamen clarè conspicuis. 110.*

Alæ oblongæ sunt, ut Phalæna cum sedet triangulum oxygonium referat.

De hac specie mihi non satis constat, quòd ab omnibus jam descriptis reverà distincta sit.

Phalæna minor fulva, maculis nigris, albâ lineâ pulchrè aspersa. Pet. Gatzoph. Dec. 1. Tab. 3. n. 2.

A LÆ exteriores supina parte fulvæ sunt, lineis transversis è punctis nigris in areolis albis compositis, quinque vel sex, quarum antepenultima alam non transcurrit, sed penultimæ occurrit: subtus rubro colore tinguntur, ad imam oram & marginem exteriorem maculis nigris infectæ. Alæ interiores utraq̃ue superficie eodem colore imbuuntur, maculis pariter nigris ad imum majoribus tinctæ.

E *Marilandia* primum, deinde è *Carolina* pulchellam hanc Phalænam accepit D. *Petiver*.

Phalæna minor, alis sordidius albicantibus, lineis tribus transversis è fusco rufescentibus divisis.

A LÆ interiores inter primam & secundam lineam puncto concolore notantur.

Phalæna minor pulchella, caudâ coccinea.

A LÆ oblongæ sunt, exteriores nigricant, maculis albis pictæ, una ad exortum majore triangulari, tribus minoribus rotundis ad extimum alæ marginem: interiores supernè flavicant, subtus coccinei coloris sunt cum duabus tribusve maculis nigris ad exteriorem marginem. Ad exortum alarum utrinque maculam seu punctum habet candidum oculi æmulum. Totus venter nigricat, exceptâ caudâ, quæ coccineo colore splendet. Dorsum etiam totum, seu abdomen supinum ejusdem coccinei coloris esse videtur, ut & duo pedes anteriores, ut conjicio. Caput, scapulæ, seu thorax supinus nigra sunt.

A D. *Derham*.

Phalæna minor autumnalis, alis exterioribus nigricantibus, cum litura alba à media ala ad ipsius marginem obliquè ducta.

Litura alba latior est initio ad mediam alam, & sensim angustatur ad marginem usque. Maculæ etiam minores seu puncta albicantia ad imum marginem interiores cernuntur.

Alæ interiores utrinque albicant, imo tamen margine punctorum nigrorum lineâ cincto. Alæ interiores subtus media parte lineam habent arcuatam nigram cum puncto in medio arcûs, quod multis commune.

Phalæna fasciata?

P.M. 6. 1. *Phalæna domestica maxima pulla, obscurioribus seu nigricantibus ductibus & maculis varia.*

A Larum tum formâ, tum amplitudine Papiliones diurnas imitatur, earundemque ut & corporis magnitudine Papilionem vulgatissimam urticariam excedit. Corpus totum utrinque pullum, longa & densa lanugine vestitum. Cauda obtusa, longis & densis pilis obsita scopulum refert. Antennæ tenues, longæ, prono latere rufæ, supino nigricantes. *Alæ* imo margine dentatæ sunt, denticulis velut pilis fimbriatis. *Exteriores* supina parte pullæ, lineis tamen & lituris nigricantibus & albicantibus variæ; insigniores sunt septem latiores transversæ nigræ ad exteriorem alæ marginem: Infra medias alas lineolæ transversæ tres, media albicans, exterior utrinque nigra, flexuosa, pullum colorem terminant. Succedit ductus latus è pullo plumbeus, in marginem undulatum nigrum desinens; cui subest alius ductus pullus; quem tandem lineolæ duæ [nigra & albicans] undulatæ ad imum alæ marginem finiunt. Præcipuè notabilis est macula albicans quadrata ferè, ad extimum alæ angulum. Alæ interiores supernè nigricant, lineâ transversâ albicante in medio divisæ. Propè imum marginem ductus transversus dilutior, quem finiunt lineæ duæ, nigra una, altera albicans, contiguæ, undulatæ. Idem colores in prona etiam alarum superficie apparent. Verùm præcipuè insignis est & conspicuus ductus latus transversus albicans ad imum alæ marginem. In domibus post mediâ æstatem frequens circumvolitat.

Chrysalis è qua exit grandis est, nigra & splendens. Erucam nondum vidimus, ideoque qualis sit nescimus.

34. 2. *Phalæna media pulchra, alis amplis, cœruleo-viridibus, cum duplici transversa linea alba. Describitur etiam pro 77.*

Superior alarum pars usque ad lineam secundam colore est intensiore, inferior dilutiore. Linea prima seu superior tenuior & angustior est, inferior latior, juxta quam cœruleo-viridis est, & lineam cœruleo-viridem constituit. Prona alarum pars colore est dilutiore, & lineæ transversæ in ea vix sunt visibiles. Corpus totum album seu argenteum. Antennæ etiam albæ, sed villi adnascentes fusci. Colores diuturnitate temporis obliterantur & evanescent.

An. 93. Junii 16. die in sepibus inveni.

P. A.

P.A. 99. 5. 4. *Phalæna media nigro fulvâque dilutiore & saturatiore varia.*

A LÆ latæ sunt : exteriores summa & ima parte colore dilutè rubente seu fordidè fulvo tinguntur : medias area lata transversâ nigra rufo intermixto occupat. Interiores alæ pulchrius coloratæ sunt. Superior pars ab exortu ad duas tertias longitudinis è fulvo nigricat ; quam linea duplex obscurior transversa terminat. His subest areola fulva pallidior. Succedunt lineæ duæ saturatiore prope contiguæ undulatæ, infrâque eas linea è fulvo pallida : Tandem infima alæ ora dentata obscurè fulva est, seu è fulvo nigricat.

Post mediam æstatem inventa & ad me allata est.

P.A. 1. 5. *Phalæna media, corpore habitiore, obscurè cinereo cum rubri quadam tinctura, alis exterioribus cinerascens lato ductu transverso nigricante media parte divisis.*

A Ræ transversæ variæ sunt ex lineis nigris spatia cinereo-rufa ambientibus. Alarum interiorum partes superiores è cinereo albicant, inferiores nigricant, extremi margines albicant, costæ nigre sunt. Prona corporis & alarum pars partim rubescit, partim albicat.

Hujus characteristica sunt maculæ duæ fordidè è luteo albicantes ad exterius alæ latus.

Maii die 24. inventa est.

P.M. 44. 6. *Phalæna media, alis pallidè rubentibus, zonâ transversâ ejusdem, sed obscurioris coloris medias alas dividente.*

L Inea albicans zonam quam diximus inferiùs terminat. Antennæ breves sunt.

Fœmina fuit quam descripsi : Mares pulchriores sunt, & coloribus mirum variant, ut pro diversa specie eas primò habuerim. Erant enim flavæ, quâsque lineas transversas obscurè rubentes in exterioribus alis habuere, sed spatium eas interjacens reliquæ alæ concolor erat.

6. *Eruca sepiaria gregaria major, pulchrè colorata. Er. vulgaris Cerasorum, Muralt. in Ephem. German. An. 12. Obs. 84.*

Binocular.

P Illis longiusculis hirsuta est, nec densis, nec admodum raris. Caput ei cœruleum cum duabus maculis nigris oculorum æmulis : quæ hujus speciei nota characteristica est. Per medium dorsum areola alba

à ca-

ba à capite ad caudam decurrit. Huic utrinque adjacent areolæ fuscae paralleles ductæ, cum limbis seu oris rufis: His succedit utrinque areola lata cœrulea; deinde inferiùs ex nigra & rufa composita. Versùs caudam tuberculum extat; & in cœruleis areolis maculæ duæ nigræ utrinque prope caput, & totidem propè caudam. Adultior erat.

Pruni sylvestris foliis vescitur hoc genus; & gregatim in nido orbiculari aranearum telis simili (quem sibi contexunt) degit: interdum etiam solitariè Papilio, in quam tandem exit, describitur.

97. 24. 8. *Phalana media, tota cinerea, area lata transversa obscuriore medias alas exteriores percurrente.*

ALÆ alibi lucidiore, alibi obscuriore colore tinguntur. Non longè ab exortu seu supremo angulo alarum exteriorum linea lata obscurior duplex occurrit. Areæ mediam alam dividētis margines undulatæ sunt; infra eam lineolæ nigræ undulatæ duæ trêsvē alas exteriores dividunt. Imas alas linea tenuissima nigra supra fimbriam terminat. Idem colores, lineæ, ductus in alis interioribus, sed obscuriùs apparent. Prona utriusque alæ superficiei color à supina non multum differt; areæ tamen & lineolæ transversæ non cernuntur.

A clarissimo Viro D. Krieg M.D. Germano nobis communicata est.

P.M. 68. 9. *Phalana media è rufo cinerascens aut pulla, gemina proboscide & 145. sursum reflexa, alis exterioribus duplici transversa areola è rufo nigricante distinctis.*

COlores in hac specie plurimùm variant; nonnullæ è luteo fuscescunt cum duplici in alis exterioribus linea transversa è rufo nigricante: inferiùs etiam linea curiosiùs intuenti apparet transversa, subobscura, flexuosa. Ad extimum angulum lineola nigricans & macula obscurior. Alæ interiores supina parte obscure cinereæ & propemodum plumbei coloris sunt, subtus albicant, media præcipuè parte: in nonnullis tamen subtus flavicant seu rufescunt. In multis gemina velut proboscis è rostro exit, extremitatibus sursum reflexis.

Alæ colore pallidè rubente sunt, earumque alæ, præcipuè exteriores, lineolis plurimis transversis undantibus perbellè pinguntur, & proboscide sursum reflexa carent. Unde specie distinctæ videntur.

Ex Eruca urticam depascente exit, inque sepibus post æquinoctium æstivum frequens est.

Cat. gen. 30. 10. *Phalæna mediocris*, alis exterioribus sordide viridibus, Pyx. rar. 3. ductibus & maculis nigricantibus variis.

ALÆ latiusculæ sunt, & velut concavæ; exteriores lineæ duæ nigricantes parallelæ transversæ non longè à scapulis seu supremo alarum angulo distinguunt; paulò inferiùs, supra tamen mediam alæ longitudinem, area seu fascia ejusdem coloris, cui adjacet linea tertia. Inferiùs adhuc linea concolor quarta: subest areola secunda nigricans, quæ ad marginem alæ exteriorem in duo velut cornua se dividit. Cornua hæc reliqua ala nigriora sunt, & spatium albicans ea intercedit. Alæ interiores utrinque è pulvereo colore fuscæ sunt.

Julii initio anni 1693. in sepibus occurrit.

11. *Phalæna media* alis flavicantibus, exteriores medias zonâ latâ seu areâ transversâ è fusco ferrugineâ dividente.

ALÆ exteriores ad exortum è scapulis è ferrugineo fuscæ sunt, deinde zonâ transversâ è ferrugineo albicante divisæ. Succedit zona quam diximus è ferrugineo fusca, in imo alæ margine prope extremum angulum macula satis magna in recens exclusis antequam colores detergantur, apparet: in exteriore etiam alæ margine prope imum angulum duæ parvæ maculæ concolores. Alæ interiores totæ albicant, nisi quòd superior pars tantillo obscurior sit. Idem colores in prona superficie, sed dilutiores minúsque distincti sunt.

N.B. Quod inferiùs areolæ transversæ latus media parte in angulum insignem deorsum procurrit.

Maior mense invenimus.

P.M. 104. 13. *Phalæna* è mediis minuscula, alis exterioribus albis; ad exortum, & ad exterius latus nigrâ maculâ notatis, imo margine nigro, maculâ albâ interrupto. 104.

Macula nigra in summo alarum angulo brevior est, quæ ad extremum marginem est circa mediam longitudinem ad mediam ferè alam extenditur. Ima ala aliquousque nigra est, nigredine tamen maculâ in medio albâ interruptâ, & lineolâ etiam albicante transversâ divisâ. Alæ interiores de colore nigricante ima parte participant: subtus lineas duas transversas nigras obtinent. Corpus seu abdomen è luteo albicat.

Nota hujus characteristica est macula illa alba ductum nigrum latum transversum, qui in imis alis exterioribus est, interrumpens.

15. *Phalæna minor pulchra, suprema alarum exteriorum parte nigra, mediâ niveâ cum puncto nigro, imâ nigro & albicante mixtâ.*

AREA transversa alba lineâ undulatâ nigricante terminatur. Alarum color niger in averfa parte multò dilutior est : Puncta tamen nigra in utrisque clariùs cernuntur.

P.M. 66. 17. *Phalæna minor antennis tenuibus, alis amplis albicantibus, ductu lato transverso nigricante, initio bifido, exteriores medias dividente.*

DUCTUS niger transversus in alis exterioribus à margine extimo ad dimidiam partem duplo latior est quàm abinde ad intimum, & velut in duos ramos divisus, punctumque in medio nigrum obtinet. Superior etiam alæ angulus ad exortum nigricat. In alis interioribus ductus transversus vix apparet. Inferior seu ima alarum pars colore fusco velut obnubilatur, inque media nebula linea transversa undulata alba apparet. Imam utriusque alæ marginem linea nigra tenuis ambit. Corpus angustum & oblongum, lineolis transversis albicantibus & nigricantibus distinguitur. Supina alarum superficies albicat ; verùm superior medietas inferiore obscurior est ; inferior autem medietas in nonnullis lineis transversis albentibus & nigricantibus undulatis distinguitur.

Præcipuè notabile est in unaquaque ala punctum nigricans, quod in utraque superficie, sed præcipuè inferiore, apparet. Colores in sexibus, ut puto, variant ; in nonnullis enim area transversa dilutior est & ferè ferruginea, in aliis nigra.

Maii mensis medio aut interdum seriùs pro veris temperie exit.

18. *Phalæna minor alba & nigro varia, zonâ latâ nigrâ medias alas exteriores dividente.*

ALÆ latæ sunt, exteriores ab exortu aliquousque lineis nigricantibus transversis duabus tribùsve dividuntur, succedit linea latiuscula alba, tum fascia prædicta nigra, mediâ circiter parte deorsum in angulum descendens. Fasciam nigram terminat ductus transversus albus ; huic subest zona secunda è fusco nigricans, deinde linea angusta, flexuosa, alba, quæ in nonnullis vix apparet : imæ alæ iterum nigricant.

Idem

Iidem etiam colores alas interiores occupant, quin & in averfis alis cernuntur, verum dilutiores. Præterea in media zona anteriore punctum nigrum insigne in singulis alis apparet.

185. 19. *Phalæna minor, alis ex albicante & nigro variis, corpore albicante.*
96. 2.

SUPREMUS alarum exteriorum angulus ad scapulas nigricat. Ad anteriorem earundem marginem, media longitudine, macula majuscula nigra propemodum quadrata cernitur, à qua dilutior areola dimidiæ maculæ prædictæ latitudinis ad anteriorem alæ marginem producit. Inferius prope extimum alæ angulum macula nigra minor, à qua minima alia, lineolâ albicante divisa. Inferior alæ ora dilutè cœrulescit. Alæ interiores ex albo cœrulescunt, tribus lineis obscurioribus transversis divisæ, præter infimam dentatam in ima ora.

Post medium Aprilem exit, hoc anno 1696, & apud nos frequens occurrit.

21. *Phalæna minor nigre-viridis, alis exterioribus, externo margine prope imam alam macula alba notatis, ut & interno.*

ALÆ exteriores oblongæ sunt, ab angusto principio sensim dilatæ, ut *Phalæna* cum sedet triangulum isosceles referat: sunt autem obscurè & sordidè virides, lineolis aliquot albicantibus variæ. Area transversa albicans non longè ab exortu alas dividit, quæ in nonnullis manifesta est, in aliis vix discernitur. Imæ alæ ora fimbria è rufo flavicante cincta est. Alæ interiores supina parte cinereæ, prona è fulvo albicant, lineis transversis & punctis nigricantibus variæ. In superioris lineæ media parte lineola intensius nigricans. Alæ exteriores subtus è fusco cinereæ, linea lata transversa è fulvo flavicante, ubi maculæ albæ in supina ala sunt, insigniuntur. Corpus alis concolor. Autumno exit.

P.A. 33. 22. *Phalæna minor, alis supinis sordidè albis, areæ lata transversa obscuriore cum viridi quidam tinctura distinctis.*

AREA hæc ægrè visibilis est, supra subtusque lineâ nigrâ terminata, versùs anteriorem alæ marginem duplo ferè latior quàm versùs posteriorem; alas etiam interiores pertransit. Interiores etenim alæ ab exterioribus, cum animalculum sedet non obteguntur, unde *Erucam* ei præviam *Geometram* esse conjicio.

34. *Phalæna minor, alis è luteo albicantibus, lineolis ferrugineis transversis crebris, à margine exteriori ad interiorem ductis, & macula parva ferruginea paulò supra interiorem marginem notatis.*

ALÆ latæ sunt, & cùm sedet animalculum triangulum amblygonium refert. Nec locum, nec tempus quo hanc nactus sum recordor.

P. fel. 13. 24. *Phalæna minor, alis exterioribus albicante & ex fusco ferrugineo coloribus variis.* 14.

ALÆ mediocris sunt longitudinis & latitudinis. Exteriores aliquot usque è fusco ferrugineæ sunt: succedit area seu fascia transversa alba; deinde è fusco ferruginea, duplo latior ad exterius alæ latus (ubi etiam in duos dentes deorsum excurrit) quam ad interius. Infra hanc fasciam area secunda alba, quam terminat fascia ferruginea, in qua maculæ duæ albæ.

P.M. 81. 24. *Phalæna parva è flavo albicans, areolâ transversâ nigrâ latâ lineis dentatis clausâ, utrasque alas infra mediam longitudinem transcurrente.* 81.

SUPRA hanc areolam in alarum utroque pari circellus niger, & superius adhuc linea transversa nigra undulata. Æstate sæpius observavi in pomario nostro. Augusti initio anno 1694. ex Aurelia viridi exiit. Infra areolam prædictam in alis interioribus linea adhuc alia latiuscula undulata cernitur. Imum marginem utriusque alæ ambiunt punctula in lineam margini parallelam disposita. Cùm sedet alas in latum extendit, ut interiores etiam ferè totæ videantur.

97. 26. 106. *Phalæna è mediis minuscula, corpore & alis admodum brevibus, cinereis; exterioribus lato transverso ductu obscuriore notatis.*

OB corporis & alarum brevitatem insignis est hæc species. Corpus pronum lanugine densa albicante tegitur. Scapularum & medii dorsi pili longiores obscuriores sunt. Supra frontem areola transversa velut vitta albicans cernitur. Area transversa medias alas dividens supra infrâque lineâ nigrâ flexuosâ terminatur; inque media parte punctum nigrum obtinet. Alæ interiores supina facie lutei tincturam aliquam ostendunt. Prona utriusque alarum paris superficies in superiore medie-

medietate coloris est obscurioris quàm in inferiore, & utramque linea transversa lata pulla dividit.

Circa finem Augusti exiit ex Aurelia spadicea in folliculo latitante, quem sibi texuerat, Eruca densius pilosa, rubente, nigro, & cœruleo coloribus varia, Oxyacantham depascens.

P. select. 27. *Phalæna minor, alis exterioribus, areolis transversis albican-
tibus & nigricantibus divisis.*

A LÆ exteriores ad exortum fuscescunt: succedit linea lata è fusco albicans; deinde areola lata è fusco nigricans; subest areola angustior alba: quod superest alæ è fusco nigricat. Colores alas permeant, & in averfa parte cernuntur. Alæ interiores subtus albicant.

Phalæna miscellanea minores.

35. *Phalæna minor, ad scapulas crassa, alis obscurè è cinereo fulvis, pellucidis, ferè muscarum instar seu farina pauca obductis, linea saturatiore imo margine cinctis.*

Fibræ ob transparentiam in alis clarè apparent. Venter imus nigricat. Annuli transversî obscurè fulvi & pallidi alterni in summo abdomine & lateribus.

Quære in py-
xide mag.

37. *Phalæna mediocris, rara & perpulchra, capite nigro, scapulis & metaphreno fulvo, alis longis cinereis, altera alteri superincumbente.*

NON caput tantum, sed & antennæ, & pedes omnes, & alarum exteriorum exterior margo ab exortu aliquousque nigricant cum cœruleo splendore, ut & venter imus & cauda; reliquum corpus fulvum. Alæ prælongæ, exteriores cinereæ, ima parte multò obscuriores: Alæ interiores interiore latere pallidè fulvæ, exteriorè cinereæ: Utræque superficie interiore obscuriores sunt. Cum complicantur alæ exteriorum altera alteri superincumbit.

In labyrintho amici & vicini nostri D. Coker inventa est à Maria filiola Julii medio, an. 1693.

P.M. 61. 93. *Phalæna parva, alis angustis prælongis, exterioribus cinereis cum marginibus flavis, interioribus totis flavis. The lesser dun Moth.*

ADmodum angusta est. Alæ internæ ab externis penitus occultantur & præterea externarum cum componuntur superior inferiorem totam operit, ut unica duntaxat ala cernatur. Alæ internæ cum explicantur latæ sunt, in multas plicas conduplicantur. Corpus nigrum est, cauda fulva. Verùm proluxâ descriptione non indiget hoc animalculum: siquidem longitudine & angustia sua cum alis complicatis sedet, coloréque alarum exteriorum cinereo, interiorum flavo ab aliis omnibus abunde distinguitur.

Ex Eruca densius pilosa, dorso nigricante, ventre rubente, mali foliis victitante, ortum ducit.

P.M. 37. 85. *Phalæna è minorum genere fulva, vulgatissima, alis exterioribus lineis & ductibus transversis fulvis, fuscis, flavis variè distinctis. Common yellow. 37. Nomine nobis innotescit.*

ALÆ latæ sunt, ad exortum cinereæ; succedit areola transversa flavicans, lineolis fuscis varia, & insigniore lineâ transversâ undulatâ terminata, circa mediam alæ longitudinem: deinde areola flava, linea undante obscuriore seu fusca in medio divisa, & clariore terminata. Sequitur areola transversa fulva, quam finit linea angusta nigricans. Extremi alarum apices albescent. Alæ interiores flavicant, & eisdem coloribus distinguuntur, sed minùs conspicuis. Aversa alarum pars eosdem colores exhibet, sed dilutiores.

Junii mensis initio, & deinceps per totam æstatem apparet frequentissima; nec tamen Erucam ejus mihi hætenus invenire aut videre contigit.

Colores autem in hac specie variant, nec in omnibus individuis eisdem exactè ductus observant. Verùm omnium alas areola lata transversa fusca medias ferè dividit.

64. *Phalæna media, alis longis, è cinereo albescentibus, lineis per longitudinem secundum nervos nigris striatis.*

ALÆ interiores supina parte è cinereo nigricant. Tum corpus, tum prona alarum superficies murini aut pulverei coloris sunt.

N. B. Alas secundum longitudinem & nervorum ductum lineis nigris striatas habere nota est insignis, & paucis Phalænis communis.

Vesperis æstatis initio in hortis circumvolitans capta est, satisque frequens cernitur.

P.M. 58. 96. *Phalæna minor domestica, alis exterioribus è rufo albicantibus, maculis majoribus saturatius rufis depictis.* The lesser House-moth.

AD exortum alæ maculæ nigriores sunt, quas macula transversa è rubro albicans terminat. Maculæ è rubro nigricantes per totam alarum exteriorum superficiem sparguntur velut in lineas transversas dispositæ. Ad imam partem utriusque alæ linea è punctis nigricantibus composita, extremo margini parallela, cernitur. Interiores alæ immaculatæ. Levissimo tactu farina cui colores inhærent detergitur, & abscedit. Colore nigricante detricto alæ instar cupri politi splendere videntur.

Post mediam æstatem in domibus invenitur frequens, éstque, dum adhuc inviolata manet, aut recens nata, aspectu satis pulchra.

75. *Phalæna minor, alis brevibus, exterioribus obscure rufis, prope imum linea transversa flexuosa è luteo albicante notatis; fronte calva nigra.*

PHalæna hæc ab omnibus mihi hætenus cognitis differt fronte seu summo capite supra oculos nudo nigroque. Alæ interiores exterioribus pallidiores sunt, nigro tamen diluto maculantur.

Phalæna minor obscure rubra, cum semiocello ad imum prope angulum alarum exteriorum.

TOto corpore & alis obscure rubet, tam prona quam supina parte, lineis & lituris nigricantibus varia. Præcipue notabilis est dimidius quasi ocellus è linea semicirculari albicante pro iride; & macula rubra; lineâ prædictâ, & margine alæ exteriori pro iride comprehensâ, pro pupilla. Litura è rubro nigricans ab ocello ad interiori alæ marginem obliquè decurrit. Cum sedet alas ad corpus adducit ut una alteri superincumbat.

Hujus alia habetur species valde similis, sed pallidior seu dilutior colore, lineolâ albâ duplici in exteriori margine, non longè ab exortu alæ.

Inter minores disponitur.

P.A. 11.5. 11. *Phalæna media, corpore breviorē & habitiorē, alis exterioribus nigricantibus, cum lineolis albis secundum nervos ductis.*

CAput fordidè rufum seu fuscum; abdomen cinereum cum lineolis transversis in commissuris annulorum nigris. Alæ mediocres tum longitudine cum latitudine, è cinereo & nigro coloribus variæ. Characteristica hujus speciei nota est circellus cinereus nigram areolam ambiens paulò supra mediam alæ longitudinem prope extimum marginem. Prona alarum superficies dilutior est & aliquid lutei ostendit. Interiores etiam alæ circa mediam partem puncto nigro ima superficie notantur.

P.M. 67. 73. *Phalæna minor alis oblongis, ex albo & cæruleo-nigricante variis, ad exortum flavis. Goedartii 61.*

HUjus corpus ex annulis nigris, latis & flavis angustis varium. Circa caput & alarum exortum flavicat. Alæ exteriores albæ, imis marginibus nigricantibus. Supra marginem imum nigrum maculæ oblongæ nigræ in lineis ad marginem parallelis, deindè transversæ macularum series, & tandem aliæ versus exortum alæ. Præterea macula ad alæ marginem extimum seu circa mediam longitudinem. Eadem maculæ & lineæ in prona alæ superficie apparent. Cùm sedet triangulum isosceles refert.

In hortis satis frequens est per totam Angliam.

79. *Phalæna minor, corpore & alis nigricantibus, duabus plumularum velut flabellis è scapulis exorientibus, & antrorsum supra caput productis. Topknot Moth.*

ALÆ exteriores ad exortum coloris sunt è rufo pulverei, reliquâ parte è rufo nigricantis, punctis & lineolis nigris & prope imum transversa undulata albicante pictæ. Alæ interiores ad exortum albicant, ora etiam lata albicante velut fimbriatæ sunt, cætera nigricant. Supinæ superficiei prona concolor. Cæterum prope imas alas exteriores in extimo marginè 4 puncta è rubro albicantia cernuntur: imos etiam margines lineâ è rubro albicans velut dentata ambit. Medio dorso prope scapulas duo pilorum cespites innascuntur, & cùm sedet supra alas extant.

87. *Phal. minor, antennis tenuibus, alis amplis, exterioribus fulvis, media parte ductu lato transverso è fulvo seu ferrugineo nigricante; interioribus è luteo albicantibus.* Cent. 2. N. 5.

Eximi alarum exteriorum anguli maculâ pallidè luteâ notantur. Area seu zona transversa ab extimo alarum marginè ad medium duplo latior est medietate altera, & in angulum excurrit: Alæ subtus è luteo albicant.

P. 1703. 16. *Phalæna minor, alis exterioribus albicantibus, areolâ in medio latâ, transversâ, nigrâ.*

Eminusculis est. Alæ exteriores ad exortum rubescunt: deinde areola angusta transversa è rufo albicans succedit, in medio lineola rubentes seu ferruginea secundum longitudinem divisa: Subest area lata transversa nigra: quod superest alæ albicat, macula ad imum marginem infectum. Alæ interiores prona facie albicant cum puncto & lineolis transversis obscuris. Primo vere exit.

P. sel. 17. *Phalæna minor, coloribus albicante & è fusco ferrugineo in areolas transversas dispositis varia.*

ALÆ exteriores ab exortu ad quartam fere longitudinis partem fusco-ferrugineæ: succedit area transversa albicans; deinde fusco-ferruginea, ad latus alæ exterius lata, in 3 angulos inferius excurrent cum puncto intus nigro, ad interius angusta. Huic subest areola secunda albicans angustior; infra quam areola fusca dilutior; quod superest alæ albicat cum macula in medio fusca & punctis fuscis in extremo margine. Alæ interiores supina superficie albicant, pronâ maculam habent in medio fuscâ, cui subsunt lineæ duæ transversæ flexuosæ.

V. Mr. Dales Box. 18. *Phalæna minor fusca, alis exterioribus lineâ transversâ albâ, ab interiori margine ad extimum angulum ductâ insignibus.*

Linea transversa ex punctorum oblongorum seu lineolarum serie componitur. Præter hanc lineam alia à supremo alarum angulo ad initium ferè lineæ ad interiorem alæ marginem ducitur. Inum alarum marginem punctorum albicantium ordo cingit. Corpus totum & alæ interiores fuscæ, quamvis in his curiosè rimantibus lineæ albæ obscuriores deorsum ductæ appareant.

Anno. 1703. Junio ineunte ad me attulit D. Dale.

P. M.

P. M. 48. 19. *Phalæna minor albicans, tribus in alis exterioribus transversis lineis ephelidum colore.* 48.
item 24.

CORpus & alæ omnes albicant, non tamen prorsus niveæ sunt guttulis etiam obscurioribus & nigricantibus plerunque asperguntur. Verum præcipua & maximè characteristica hujus generis nota sunt tres lineæ obscuriores transversæ, æquis ferè spatiis alas dividentes. Alæ interiores duas tantum transversas lineas obtinent. Alæ autem velut molli & brevi tomento obsitæ videntur, earumque prona pars supina obscurior est. In pronæ utriusque alæ superficie media parte punctum nigrum, una tantum linea transversa.

Junio mense frequens ad sepes invenitur.

An. 97. 13. 22. *Phalæna minor, è pulvereo colore albicans, alis exterioribus, tribus transversis lineolis nigricantibus & æquidistantibus divisis.*

ALÆ amplæ sunt pro Animalculi magnitudine; interiores totidem lineis quot exteriores divisæ. Paulò supra mediam lineam propè extimum alæ marginem punctum cernitur nigrum. Alæ in nonnullis obscuriores sunt, in aliis levi ruboris tincturâ diluti. Prona facies saltem in exsiccata, supinæ concolor est.

Æstivo tempore satis frequens invenitur: Verum è quamam Eruca ortum ducat, mihi nondum compertum est.

D. Dale. 26. *Phalæna minor, corpore habitiore, alis exterioribus è luteo albicantibus, maculis rufis seu ferrugineis pictis.*

ALÆ interiores, ut & totum corpus è luteo albicat. Abdomen supinum tribus lineis annularibus ferrugineis cinctum. Maculæ rubentes in alis exterioribus superiorem alarum partem, & latus exterius præcipuè inficiunt.

27. *Phalæna parva alba, quinque maculis majusculis, è fusco ferrugineis, alas exteriores notantibus.*

SUPERIOR macula occiput & alarum initia inficit, proximæ duæ alas medias ad exterius latus obtinent, ultimæ duæ præcedentibus nigriores extremos angulos inficiunt. Quin & imæ alæ reliquum ut & Alæ interiores ductu satis lato è coeruleo nigricante ambiantur. Idem

dem colores alas permeant, sed in averſa parte dilutiores ſunt.

Autumno plures invenimus.

161. 20. *Phalæna* è minoribus majuscula, alis amplis, omnibus una cum corpore albis, exterioribus media parte punctulo nigro notatis, imò etiam margine lineolâ nigrâ.

Hanc initio Junii 1694. nactus ſum.

Pyxis ſelect. 28. *Phalæna parva*, alis angustis oblongis, nigro & albo coloribus variis.

Caput & ſcapulæ pilis longis denſis comosæ. Alæ exteriores ad exortum ſeu angulum ad ſcapulas aliquouſque albicant, intermixtis punctis & maculis nigricantibus. Succedit area tranſverſa nigra, ad interius alæ latus angustior & nigrior, ad exterius latior & pallidior, & maculâ nigrâ intercedente velut in duas diviſa. Inferior alæ pars alba, maculis tamen nigris ad marginem infecta.

99. 2. item 104. 29. *Phalæna* è minoribus majuscula, alis angustis oblongis è cinereo albicantibus, nigris lineis & maculis spatiolum quadrangulum album ad latus alæ exterius cingentibus.

Maculæ illæ & lineæ nigræ areolam albicantem cingentes circa mediam alæ longitudinem ſunt. Spatiolum albicans bidens tridentive eſt, eumque linea nigra ad exterius alæ latus ferè mediam dividit. Prope imam alam lineolæ ſecundum longitudinem ductæ, in lineam imò alæ margini parallelam diſponuntur. Prona alarum facies unicolor & colore ſordidè viridi tinctæ: in interioribus alis punctum nigricans cernitur, cum duplici inferius linea arcuata.

Phalænæ hæ colore obſcuriorè vel pallidiore variant, & Junii menſis initio frequentes ſunt. Ob colorum diverſitatem, macularumque ſitum & figuram minùs cauto pro diverſis ſpeciebus facilè imponunt.

Hanc cum *Eruca prævia* ità deſcripſimus.

29. *Eruca majuscula ſordidè lutea*, capite minimo cineraſcente, in longam caudam producta.

Figuræ ſingularis eſt, & coloris obſoleti, capite perexiguo, tribus hinc inde cruribus primoribus ei proximis. Hinc ad pedes poſteriores

riores satis longum est intervallum. Sunt autem tum anteriores tum posteriores pro bestiolæ magnitudine brevissimi. Exinde ad caudam extremam corpus sensim gracilescens in acutum tandem terminatur, ut caudæ appendices minimæ sint & sibi ferè contiguæ. Color totius ex albido sordidè luteus, verùm in lateribus utrinque supra pedes linea è fusco nigricans ducitur. Dorsum medium linea lutea secundum longitudinem percurrit, ad cuius latera utrinque lituræ sordidè rufæ seu nigricantes.

Quò cibo utatur nescimus ; nam in domus vestibulo inventa est, quò se (ut puto) contulerat ad quærendum locum transmutationi convenientem.

Thecæ inclusa lignæ folliculum sibi texuit velut chartaceum tenuem, in quo latitans in aureliam mutata est nigricantem, quæ post exactam hyemem veris initio Phalænam exclusit mediocrem, alis exterioribus, è cinereo, albicante, & nigro colore variis : præcipue notabilis est area latiuscula cinerea ad anteriorem marginem circa mediam alæ longitudinem, cum macula in medio nigra, & ductu lato nigro cincta versùs mediam alam. Non longè ab extrema ala punctorum nigrorum ordo.

An. 97. 15. 81. *Phalæna minor obscure fulva, alis brevioribus, exterioribus lineâ transversâ curvâ albâ notatis.*
ima spec.

Linea alba infra medias alas sita est : initium ejus ad exteriorem alæ marginem latius est & clarius, reliqua pars tenuior, dilutior, & minus conspicua. A clara parte descendit in angulum versùs imam alam. Alia etiam in nonnullis lineâ albicans transversâ prope summas alas videtur. Alarum interiorum ima ora è fulvo albicat, reliqua pars alæ præter mediam nigricat ; nam medium dilutius est, & ad cinereum vergens. Superficies alarum interiorum ima parte circum oras è fulvo flavicat, reliqua nigricante. Corpus pro magnitudine crassum in caudam acutiùsculam desinit.

Hæc species in ima exteriorum alarum parte, ad latus exterius maculam habet semiellipticam è triplici colore, albo, cœrulescente, fulvo compositam ; [albo exteriori, cœrulescente medio, fulvo interiori] & pro centro puncto nigro.

P.M. 94. 86. *Phalæna minor, alis velut miniaceis, punctis & lineolis
nigris in medio notatis.*

Antennæ tenues, longæ: Oculi majusculi nigri: Occiput & scapulæ velut miniatæ. Thorax pallidè ex albo rubescit. Abdomen totum, tam pronum quam supinum, præter caudam quæ fulvescit, nigricat. Alæ exteriores rubent, præcipuè circa margines, ac si minio tinctæ essent. Propè imum marginem series punctorum nigrorum margini parallela. Circa mediam alam lineæ nigra transversa, huc illuc reflexa cernitur. Prona alarum exteriorum facies pariter rubet, & ad exterius latus prope exortum maculam habet nigram; in medio lituram nigram è qua velut culmi exeunt.

Alæ interiores utraque superficie flavicant cum quadam rubri tinctura. Julii 13. anno 1692. in pomario nostro capta est à filiola Jana.

P.M. 77. 87. *Phalæna minor, piscinas & stagna frequentans, alis utrisque
albo & fusco seu nigricante colore variis.* 77.

Pulchra est hæc Phalæna, & à plerisque differt; quòd pronæ alarum superficie supinâ obscurior seu nigrior sit. Paulò infra medias alas exteriores tres maculæ insigniores albæ, lineolis nigris circumdatæ: prope imam alam macularum nigricantium series. Alæ interiores areolâ latâ transversâ medias dividente, tam suprà quam infrâ lineola duplici nigra undata, (quas alba interjacet) terminatâ, notabiles. Macula autem rotunda nigra in media areola cernitur. Corpus gracile annulis alternis albis & nigricantibus varium. Julio mense invenitur circa stagna & piscinas ubique.

P.M. 47. 103. *Phalæna parva, alis latis, è fulvo utrinque albicantibus,
nulla colorum diversitate.*

Antennæ huic tenues; corpus angustum; dorsum è cinereo nigricans, lineolis è luteo albicantibus annulos intercedentibus; cauda acuta. Alæ colore sunt paulum splendentes. Julio mense invenitur frequens circa sepes.

Aliam hujus generis inveni, quæ velut penicillos lanuginosos prætendebat è secundo pedum internodio.

99. 2.
Superius descri-
bitur pro 29.

104. *Phalæna* è minoribus majuscula, alis oblongis, exterioribus è cinereo albicantibus, nigris punctis & maculis variis, & linea alba tridente in medio.

AD scapulas utrinque linea lata albicans cum nigra adjacente. Alæ angustæ sunt, in quarum media parte lineæ & maculæ nigræ cernuntur, quas dividit & interrumpit linea illa alba bidens tridentive. In utraque ala prope exortum duo puncta alba circello nigro cincta habentur: ad imam etiam alam puncta aliquot nigra. Prona alarum facies unicolor, æquè tamen obscura ac supina ac sordide virescens. In interioribus tamen alis non deest punctum nigrum, & linea infra illud transversa è nigris punctis composita; quod multis Phalænis commune.

55. *Phalæna parva nivea, alis exterioribus duplici macula oblonga nigricante prope imum marginem depictis.* Cent. 1. n. 41. Kalendar. An. 92. n. 7. An. 1703. à filiola Jana inventa.

COrpus ei gracile albidum. Alæ exteriores supina facie albæ, pronæ obscuriores, circa mediam partem lineam transversam obscuram ostendere videntur. Non longè ab imo margine maculæ duæ oblongæ nigricantes cernuntur: marginem extremum punctorum nigrorum ordo terminat. Interiores etiam alæ summa & media parte albæ, ima obscurioribus transversis lineis notatæ. Inter Genistas primò Maio mense, postea æstate exeunte in loco squalido: verum colores in descripta detriti erant; recens natæ multò pulchrius coloratæ sunt.

An. 94. 179. *Phalæna majuscula, alis amplis è viridi sordide flavicantibus, lineis & punctis nigris variis.*

COrpus crassum est, & ad scapulas valdè pilosum. Lineæ duæ insigniores transversæ nigræ alas percurrunt: imas autem alas linea è punctis nigris composita ambit. Alæ interiores exterioribus, & pronæ omnium pars supina paulò pallidior est. Pedes primores valde pilosi & hirsuti sunt, quos inter sedendum rectà antrorsum protendit.

75. 13. *Phalæna minor, corpore crasso, è fusco & rubro diversicolore, alis exterioribus obscure rufis seu pullis, duobus maculis nigris notatis, interioribus è pullo & rubro variis.* Cent. 2. n. 51.

JUlii 19. prodiit ex Eruca densè pilosa, gramen depascente, colore sordide & dilutè fulvo, cum maculis flavicantibus in lateribus.

Alæ

Alæ interiores imò margine rubræ, cui colori contigua area transversa nigra: margines insuper laterales utrique rubræ; pars media cinerea punctis duobus nigris inscripta. Corpus pronum pullum, supinum rubrum cum triplici linea punctorum nigrorum, unâ in medio dorso, unâ hinc inde in lateribus. Pedum prima internodia rubra lanugine vestiuntur.

P.M. 106. 82. *Phalæna minor pascuorum, gemina proboscide, alis oblongis, corpori cum sedet circumvolutis, exterioribus ex argenteo lutescentibus, vel argenteis vel plumbeis.* 106.

Antennis est longis: alis cum sedet corpori adductis & quasi circumvolutis. Coloribus mirum in modum variant. Extremi alarum margines in nonnullis deaurati sunt.

Innumeri in pascuis circumvolitant mense Junio, & deinceps per totam æstatem. Culmis gramineis capite deorsum spectante insident.

P.M. 107. 83. *Phalæna pascuorum major, alis longis, exterioribus bicolouribus, exterius è viridi fuscis, interius albescentibus, interioribus utrinque cinereis.* 107.

Colores dictarum alarum secundum longitudinem dividere intelligendi sunt. Alæ autem tum in hac, tum in superiore specie lineis aliquot nigricantibus, tum secundum longitudinem, tum transversis prope angulum externum striatæ sunt.

Eadem est cum 82a.

26. *Phalæna media, alis amplis, ex albo subluteis, exterioribus duabus lineis transversis è rubro nigricantibus notatis.*

Alæ tincturam quandam rubri coloris ostendunt in recens editis. Inus margo alarum omnium inæqualis & angulosus est, mediâ parte in angulum insigniorem procurrente. Linea atro-rubens cum fimbria albicante alas ambit & terminat. Prona interiorum superficies lineam latiusculam transversam nigricantem obtinet, & infra eam punctum concolor, cujusmodi & in alis exterioribus habetur. Omnium averso latere, præcipuè versùs imam partem color obscurior est & nigrior. Corpus satis crassum, & alis propemodum concolor in caudam acutiusculam desinit.

In pomario nostro Aug. 13. an. 1694. inventa est.

26. *Phalæna minor albicans seu incana, alis exterioribus lineis nigricantibus denticulatis transversis variis.*

Rostrum supernè album. Antennæ nigricant. Supra antennas in occipitio linea lunulata nigra cornibus sursum spectantibus. Pro-na pars corporis & alarum nihil habet insigne, colores duntaxat sordidiores sunt, nec lineæ nigræ apparent. Magnitudine ad medias accedit.

P. A. 37. 37. *Phalæna minor, obscurè rubra, alis oblongis, interioribus dilutioribus, ad margines coccineis, ductu ad imam partem transverso nigro.*

Caput & scapulæ reliquo corpore & alis obscuriores sunt. Nec locum neque tempus hujus memini.

An. 97. 15. 38. *Phalæna minor, tum corpore, tum alis exterioribus fulvis, interioribus nigricantibus margine albo fimbriatis.*
2da spec.

Præcedenti par est, nec colore multum dispar, nisi quòd ad Leoninum propius accedat, nec lineam transversam albicantem habeat, sed obscuras quasdam nigricantes. Alæ interiores circa margines è fulvo albicant, media parte nigricante. Caput, scapulæ & totum corpus alis contolor. Alæ nonnihil longiores & angustiores videntur quàm præcedentis.

Ex Eruca cinerea minuscûla rosæ rubræ folia depascente, quæ in media rosa folliculum sibi texuit, orta est. Aurelia glabra erat, coloris boetici seu castanei pallidi.

Tempus quo nascitur Eruca, quoque mutationem subit è pabulo cognoscitur.

P. M. 75. 43. *Phalæna minor, corpore crasso, è fusco & rubro diversicolore, alis exterioribus pullis seu atro-rubentibus, duobus punctis nigris notatis, interioribus è pullo & rubro diversicoloribus.*

Julii 19. prodiit ex Eruca densè pilosa, gramen depascente, colore sordide & dilute fulvo, cum maculis flavicantibus in lateribus.

Alæ interiores imo margine rubræ sunt, eui colori contigua area transversa nigra, margines insuper laterales utrique rubræ, pars média cinerea punctis duobus nigris inscripta. Corpus pronum pullum, supi-

supinum rubrum cum triplici secundum longitudinem punctorum nigrorum serie, una in medio dorso, una hinc inde in lateribus. Pedum prima internodia lanugine rubra vestiuntur.

Aliam huic valde similem si non eandem habeo, quæ ex Eruca nuda carnei coloris, in Aureliam nigram caudacutam nullâ telâ involutam mutata post duas trêse septimanas prodiit.

44. *Phalæna minor, sordide cinerea, alis exterioribus maculis aliquot nigris pictis, Hockleyana.*

MAculæ duæ trêse circa medium alarum ad alas transversæ, duæ etiam majores in ima ala. Alæ interiores totæ cinerascunt seu ex cinereo nigricant. Corpus breve, crassum, alis concolor. Proboscidem habet oblongam, in spiram convolutam. Caput & scapulæ (ut in hoc ferè genere fit) longa & densa lanugine vestiuntur.

Junii 22. die capta est in fenestra domus sedens.

46. *Phalæna minor atro-rubens alis brevibus.*

PHalæna 29. Junii capta est. Superior alarum pars nigrior, inferior rubicundior. Linea sublutea transversa hæc partes dividit. Imas alas linea nigra ambit. Alæ interiores pulvæ, fimbriis albicantibus. Prona alarum superficies dilutior est. Corpus utrinque alis concolor, crassum; cauda obtusa, pilosa.

P.A. 97. 17. 16. *Phalæna è mediis minuscula, alis amplis, è cæruleo pulchre virentibus, ad intimum angulum macula albicante in medio rufa notatis.*

IMÆ alæ fimbria albicante lineolis rufis velut dentatâ cinguntur. Corpus albicat.

Ex arbore Quercu decussimus Jun. 27. — 95. Hæc casu quodam ferè corrupta est.

P.A. --96. 7. 22. *Phalæna minor cinerea, exterioribus alis duabus transversis lineis nigris prope exortum divisis, & macula inferius nigra ad exteriorem marginem notatis.*

COrpus ei gracile est, & in acutam caudam desinens. Alæ exteriores latæ. Superior linea transversa angustior est, non longè ab exortu alæ, inferior latior non rectâ sed paulum incurva. A macula infe-

inferiore lineola nigra obliquè deorsum extenditur; partes alæ lineolis & maculis adjacentes albicant. Alæ interiores supina parte exterioribus pallidiores sunt, nec ullas lineas maculæve nigras obtinent, prona punctulum nigrum in medio & lineas quasdam transversas obscuras ostendere videntur.

Circa finem Aprilis hoc anno 1696. in hortulo nostro invenimus. Pridem hanc nacti sumus, sed erroneè pro Goedartii 12. editionis Listerianæ habuimus.

88. *Phalæna parva cærulea, alis latis, cum duabus in utroque pari lineis albis.*

Color cæruleus, lucidus & amœnus, sed valde dilutus, ut brevi languescat, & in album degeneret, ut lineæ transversæ albæ omninò dispareant. Alæ interiores in angulum media imi marginis parte procurrunt. Prona alarum pars supinæ concolor, sed dilutior: Corpus album seu argenteum.

P.M. 34. 77. *Phalæna minor, alis ex cæruleo viridibus, exterioribus duabus lineis transversis albicantibus distinctis.* 34.

ALÆ amplæ & latæ sunt, extimæ earum fimbriæ rubescunt: interiores media parte in angulum excurrunt apice brevi insignem. Prona alarum facies è cæruleo-viridi albicat: inum marginem velut dentatum lineola nigra terminat. Corpus Phalænæ albicat, nec alis concolor est.

Media ætate satis frequens occurrit.

Hujus generis aliam habemus paulò majorem, è viridi cinerascens aut pulvcream, alis latis, lineâ transversâ albicante obscuriore signatis. Linea albicans ab imo alarum margine non multum distat. Corpus supinum alis concolor, pronum albidius videtur.

Superior alarum pars usque ad lineam secundam colore est intensiore, inferior dilutiore. Linea superior tenuior est & angustior, inferior latior.

97. 28. tran- 105. *Phalæna minor, alis latis, exterioribus viribus, cum scribed. transversis fasciis albicantibus & nigricantibus.*

ALÆ ab exortu aliquousque è viridi nigricant. Areola prima transversa angustior est, & è viridi albicat, lineis & punctis è viridi nigricantibus aspersa. Secunda latior est, & è viridi nigricat, intra quam quod superest alæ, eodem ferè cum prima areola colore imbui-

imbuitur. Verùm linea alba transversa flexuosa non longe ab imo alæ margine cernitur. Alæ interiores supina superficie cinerascunt, & prope inum marginem lineam transversam albicantem ostendunt; pronâ albicant cum cœrulei quadam aut rubri tinctura, & punctum in medio nigrum obtinent, cum duplici transversa linea arcuata, è punctis composita. In exterioribus etiam alis subtus prope exteriorem marginem lineæ & areolæ transversæ nigricantes & albicantes, una insignior albicans apparet.

Ex Eruca pallidè lutea valde longa & gracili, Salicem latifoliam depascente, in Aureliam gracilem longam pullam mutata Septembris initio exiit.

P.M. 52. 108. *Phalæna minor, alis sordidè cinereis & rufis, duplici linea sublutea transversa divisis.* 51.

E Minorum genere est, antennis longis tenuibus, corpore longiusculo in acutam caudam desinente, colore cinereo, lineis nigricantibus annularibus distincto. Cum sedet alis expansis triangulum amblygonium refert, angulo obtuso caput occultante. Color alarum in supina parte obscurè cinereus, versùs angulum extremum è rufo nigricans. Margines infimi alarum exteriorum sinu notabili prope angulum dictum excavantur. Verùm nota maximè characteristica quâ ab aliis distinguitur, sunt lineæ duæ rectæ transversæ, è luteo albicantes, quas è rufo nigricantes hinc inde terminant, alas secundùm longitudinem in 3 partes proximè æquales dividentes. Prona alarum pars rubescit magis & —

E Chrysalide oblonga agili, folliculo albo in mali folio convoluto occultata inclusa Junii 24. in Phalænam exiit.

28. *Phalæna minor, nigricante & è luteo albente coloribus varia.* Small Garden-moth.

97. 29. 25. *Phalæna minor obscurè rubra, tum corpore tum alis, P. rar. long. margine exteriorum alarum extimo albicante cum puncto nigro paulò infra mediam alam.*

Linea nigra à scapulis ducta secundùm album marginem inferiore extremo in punctum nigrum prædictum extuberat, quod duplici circello albo, altero superiùs, altero inferiùs terminatur. Alæ interiores supina superficie cum splendore æneo albicant aut cinerascunt. Pili longiores scapulis innascentes dilutiùs rubent. Vittam habet in fronte, albicantem.

32. *Phalæna minor è dilutè luteo albicans, alis latis, exterioribus lineis duabus dilutè rubentibus ab interiore margine deorsum obliquè ductis, inferiore ad extimum angulum.*

ALÆ in nonnullis tincturam aliquam rubri ostendunt. Linea ad angulum ducta prope angulum latefcit. Autumno præcipuè invenitur. Alæ tenuissimæ esse videntur.

Deest. 56. *Phalæna minor pulchella, linea duplici arcuata nigricante in exterioribus alis aream rubentem transversam terminante insigni.*

ALis extensis fedet. Exteriores ad angulum sordidiùs virent. Vireorem terminat linea è prædictis anterior seu superior : succedit areola latiuscula rubens, quam finit linea posterior seu inferior prædicta. Infra quam alæ ejusdem coloris sunt cum eo qui ad exortum cernitur, pauloque inferiùs ad anteriorem alæ marginem linea tertia nigra latiuscula, quæ vix ad mediam ejus latitudinem extenditur, cum lineola alba contigua : infra quam alæ iterum rubescunt ad imum ferè. Pars alæ media ad interius latus lineolis arcuatis aut circularibus inscripta est.

P.M. 112. 41. *Phalæna minor, alis exterioribus colore ex viridi & albicante mixto tinctis, maculis nigris ad margines notatis.*

ALÆ latæ sunt, & cùm quæta fedet triangulum amblygonium referunt. Exteriores summâ parte prope exortum albicant, imâ areas duas latis transversas viridescentes obtinent ; ad exterius latus maculas tres nigras, superiores duas minores, inferiorem majorem, infra quam lineola alba. In imo margine prope extimum angulum macula etiam nigra habetur, supra quam lineola alba. Macula etiam nigra ad interius alæ latus in nonnullis. Alæ exteriores subtus fuscæ sunt, interiores utraque superficie albicant.

In sepibus circa mediam æstatem à filiola Maria inventa est.

P.M. 53. 42. *Phalæna minor, alis prælongis, exterioribus sordidiùs virentibus, puncto nigro media parte notatis.*

ANtennæ tenues, prælongæ, nigræ : Gemina velut proboscis è rostro protenditur. Corpus oblongum in acutam caudam sensim tenuatur, infernè ex cinereo albicans, superne nigricans. Alæ exteriores

riores angustæ oblongæ, circa tertiam ab exortu longitudinis partem lineâ transversâ undulatâ distinctæ, ad aliam tertiam paulò plus alia transversa priori simili, medioque inter has spatio puncto nigro prædicto, & alia lineola nigra. Ab hac posteriori linea punctorum nigrorum ordo inchoatus alas ambit.

Interiores alæ amplæ, cinereæ, lineâ nigrâ cinctæ. Prona alarum superficies supinâ obscurior est, aliàs similis.

Cùm quiescit hæc Phalæna parallelogrammi oblongi figuram refert aut cylindri. Alæ interiores complicantur, exteriorum altera alteri superincumbit.

Julii 15. 1692. in cubiculo nostro capta est: Post foras invenimus.

40. *Phalæna minor autumnalis alba, alis latis, exterioribus tribus è citrino nigricantibus maculis ad exterius latus notatis.*

MAculæ superiores ad exortum alarum cùm sedet in unum coeunt & arcuatâ lineâ terminantur. Maculæ mediæ satis grandes sunt; imæ ad extimum alæ angulum è cœruleo nigricant, nec quicquam de sordide citrino aut lutescente participant. Alæ interiores albæ, cœruleo nigricante colore alicubi dilutæ. Cùm sedet triangulum rectangulum aut obtusangulum refert.

42. *Phalæna minor, alis exterioribus colore albo & sordide lutescente seu fusco transversim variatis.*

Color sordide lutescens summas alas aliquousque inficit, succedit area transversa alba; tum area lata sordide lutescens seu fusca, ab exteriori margine ultra mediam alam latior, deinde ad interiorem angustior lineis angulosis terminata: Huic subest areola angustior transversa alba; infra quam colores luteo-fusci & albi permiscentur. Animal cùm sedet triangulum isosceles refert. Prona alarum tam exteriorum quàm interiorum pars albicat, cum lineis transversis duabus tribusve obscurioribus.

39. *Phalæna minor flava, alis exterioribus areâ latâ transversâ è fulvo rubente, aliisque ejusdem coloris maculis notatis.*

Paulò supra imam alam linea transversa è punctis rubris composita. Alæ interiores pallide luteæ absque maculis. Prona alarum facies supinæ ferè concolor aut coloris saturatoris. Caput quatenus discernere licuit fulvum. In Lupuleto Septembris initio an. 1692. inventa.

29. *Phalæna minor virescens, alis exterioribus innumeris punctis & lineolis velut pulverisata, cum duabus transversis lineis latiusculis nigris.*

Lineæ superiores plus tertia longitudinis ab exortu alæ distant; inferiores non longè ab imis alis: paulò superius linea angusta nigra totam alam non transiens. Alæ latæ sunt. Facies supina albicat cum rubri tinctura.

Phalæna minor, alis longis angustis, cinerei aut pulverei ferè coloris cum splendore, exterioribus maculis duabus nigris notatis.

Maculæ parvæ sunt, inferior major & subrotunda, infra mediam longitudinem, & prope extimum alæ marginem: superior prope summum alæ angulum circa mediam latitudinem linearis & parva. Alæ interiores parvæ sunt & albicantes.

An. 1696. 21. *Phalæna minor sordide albicans, alis oblongis angustis, exterioribus lineola nigricante brevi notatis.*

Lineolæ nigræ paulò infra mediam longitudinem sitæ sunt, infra quas alæ obscuriores videntur. Alæ interiores magis albicant, lineola duntaxat nigricans imum marginem ambit. Prona superficies supinæ ferè concolor est.

A filiola Jana Augusti 21. die capta est.

30. *Phalæna minor alis latissimis, exterioribus ex albo rubentibus, tribus transversis lineis ferrugineis divisis, utrisque subtus ferrugineis cum areola ex albo rubente.*

Colores alarum in hac Phalæna levissimo tactu deterguntur. Ob amplitudinem alarum, colorem subtus ferrugineum, & aream transversam è rubro albicantem insignis. Ad extimum alarum exteriorum macula ferruginea saturatior utrinque conspicua.

Hujus generis Aprilis initio an. 1703. recens edita ad me delata est, quam hoc modo descripsi. Alæ exteriores pro hoc genere satis amplæ, ad modum Papilionum diurnarum, cum quibus etiam in eo convenit, quòd alis erectis plerunque sedeat, imo latere angulosæ: extimus angulus maculâ rufâ arcuatâ pingitur. Lineæ transversæ parallelæ sunt, & æquidistantes ferè; prima tamen à secunda paulò minus distat, quàm hæc à tertia, tertia ab ima ala remotior est quàm à secunda seu media.

Alæ

Alæ interiores supina facie nullam habent colorum diversitatem; prona lata area albicante, supernè nigra linea terminata, subtus areâ rufâ ad imam alam extensâ. Corpus alis concolor. Abdomen ex annulis rufis componitur, & ad eorum commissuras lineis albis cingitur.

An eadem cum 66ta P. B.

27. *Phalæna minor, alis amplis, exterioribus fulvis, media parte ductu lato transverso, è fulvo seu ferrugineo nigricante divisis, interioribus è luteo albicantibus.*

EXtremi alarum exteriorum anguli maculâ pallidè luteâ notantur. Area seu zona transversa ab extremo alarum angulo ad medias alas latior est medietate altera, & in angulum excurrit. Alæ subtus è luteo albicant.

Æstate satis frequens occurrit.

Phalæna minor, alis omnibus utraque superficie lineis transversis alternis albis & nigris transversis pulchrè variatis.

IN exterioribus alis ad exortum color niger. Succedit macula albicans puncto nigro inscripta, & lineâ nigrâ terminata: reliquum alæ lineis albis & nigris decoratur. Iidem colores alas interiores supina facie pingunt. Prona utriusque alarum paris facies iisdem transversis lineis albis & nigris perbellè depingitur; verum de albo multò magis participat. Dorsum lineolis tenuibus striatum est. Maio mense exit. Colores albus & niger remissiores sunt, albicans & nigricans potius dicendi.

P.M. 9. 18. *Phalæna major, alis prælongis. exterioribus vel rufis, vel ex cinereo nigricantibus, interioribus fulvis cum fascia lata nigra prope imum marginem.* 5.

ROstrum superius in acutum angulum procurrit. Alæ exteriores rufæ, lineolis transversis nigricantibus variæ. Infra medias alas maculæ nigræ circulares duæ contiguæ, peripheria albicante cinctæ, interior major, exterior minor, o literæ ferè figurâ, infra quas areola obscurior fulva. Ad extremum alæ imæ angulum macula albicans, & paulò superius lineola nigra. Prona alarum interiorum superficies supina ferè concolor est, supina autem fulva cum fascia transversa lata nigra, quæ hujus speciei nota est characteristica: exteriorum media pars nigricat, oræ è fulvo rubescunt. Rostrum supinum & caput è cine-

einereo albicat, genæ & partes circa oculos nigricant. Pedes annulis nigris & albicantibus distincti.

Variat plurimum hoc genus, tum magnitudine, tum colore, tum etiam maculis: omnes tamen ejusdem speciei esse suspicamur, quia alæ interiores fulvo colore lucido cum areola propè imum marginem transversa nigra pinguntur.

Ex Eruca pilosa nigra pedibus rubris exit, quæ telam texit, & in Aureliam nigram mutatur. Hujus tamen generis aliam habui ex Aurelia leucophæa è terra effossa proveniente. Fortè ergo differunt specie, quæ notam prædictam obtinent.

Phalæna è mediis minuscula, alis exterioribus fuscis, cum tribus transversis obscurioribus areis, interioribus fulvis, cum area transversa nigra propè imum marginem.

Corpore est habitiore, supernè nigricante, subtùs albicante. Alæ exteriores fuscae cum tinctura rubri, tribus areis transversis obscurioribus & vix conspicuis, latiusculis distinctæ. Alæ interiores fulvo lucido colore tinctæ, areâ latâ transversâ nigrâ propè imum marginem insignes sunt, quo Phalænam proximè descriptam referunt. Prona pars alarum, tam exteriorum ima, quàm interiorum externa dilutè purpurascens rubore tingitur; reliqua prona interiorum supinæ concolor, exteriorum nigro maculata.

Sub finem Augusti mensis in Quercu arbore inventa est.

Magnitudine adeò —

P.M. 46. 89. *Phalæna minor alis amplissimis argenteis, duabus transversis rubentibus lineis distinctis.*

Lineæ dictæ in exterioribus alis in angulum concurrunt, non longè ab extimo alarum angulo, & simul sumpti arcus tensi figuram exhibent, superior & crassior rectà nervum refert, ab angulo extimo ad extimum alarum exteriorum per interiores directè ducta; inferior quæ arcum imitatur prætenuis, per utrasque pariter alas undatim seu flexuoso ductu transiens. Extremum alarum marginem linea rubra ambit. Cæterum punctulis nigris creberrimis undique aspersæ sunt alæ, quæ in prona superficie clariùs apparent.

Præcipuè notabile est in hac specie, quòd alæ interiores media circiter imi marginis parte in angulum excurrunt, quæ rubente colore latius tinguntur.

Æstivo tempore satis frequens invenitur.

23. *Phalæna minor, colore nigricante, maculis albo-luteis pulchrè depicta.*

AState in horto circumvolitantem inveni: E minoribus erat, corpore gracili, alis amplis, exterioribus colore nigricante, macula in medio insigniore, & tribus majusculis albo-luteis, præter tres quatuorve minimas in eadem linea infra maculam maximam, & aliis prope exortum alæ, variato. Linea punctorum minorum non procul ab imo margine alam transcurrit.

Alæ interiores easdem prope maculas obtinent, nisi quòd extimus alæ margo prope totus albus sit, & infra maculam magnam plurima puncta alba.

In averfa alarum parte ad imum marginem linea seu catena punctorum nigrorum alæ margini parallela.

97.29. 25. *Phalæna minor, alis angustis oblongis, exterioribus obscurè rubris, cum ductu albicante ad exteriorem marginem à scapulis ad imam ferè alam extenso.*

AD interius latus ductus albicantis lineolæ duæ albæ, superior semicircularis, inferior circularis cernuntur. Alæ interiores superne albicant. Suprà frontem vitta alba. Prona pars corporis & alarum supinæ propemodum concolor.

Locum & tempus obliti sumus.

Phalæna minor tota fulva, alis angustis oblongis, exterioribus ad latus exteriùs maculis aliquot parvis nigris infectis.

CAput & scapulæ villis oblongis comatæ sunt. Rostrum acutum: Oculi nigri: Antennæ tenues longæ, quod sexus foeminis indicium. Alæ interiores supinæ media parte nigricant, margine fulvo cinctæ; pronæ è fulvo pallent seu albicant; ut & exteriores, quarum supina facies in titulo describitur.

Circa finem Septembris exiit ex Aurelia leucophæa, in quam mutata est veris medio, Eruca glabra viridis annulis protuberantibus, Armeriam depascens.

19. *Phalæna media, 4 alis oblongis angustis pullis, nigro & albo variegatis.*

ANtennæ tenues longæ: Corpus obscurè cinereum. Caput, scapulæ & summum dorsum villis longis densis vestita. Ad exortum utrius-

utriusque antennæ & in media fronte punctum albicans cernitur. Alæ oblongæ & angustæ colore vario è pullo, nigro & luteo albente: niger lineas & lituras transversas efficit. Præcipuè autem notabiles sunt linea transversa undulata è luteo albicans prope imas alas, & superius propè medias macula concolor è lineolis & punctis composita; item tria ejusmodi puncta in exteriore utriusque alæ margine propè imum. Imma insuper ala linea albicante *escalopt* picta.

Alæ interiores supina facie è cinereo nigricant, marginibus extremis albeantibus; pronâ pallidiores sunt, & maculam in medio nigram obtinent.

Superioribus annulis medii dorsi innascuntur pilorum nigrorum penicilli quatuor vel quinque, singulis scilicet annulis singuli. Corpus satis crassum, non tamen caudam habet villosam ut hujus generis multæ.

Ex Aurelia spadicea seu potius leucophæa in terra per hyemem latitante exiit Maii ultimo, 1692.

Hujus Eruca à nobis describitur pro 1^{ma} Autumnali Anni 1696.

Apis domestica seu vulgaris alvearium, The common Honey-Bee.

OCuli earum intus conditi sunt, subcornei. Alas habent 4 siccas pellucidas, scapulis annexas, quarum postremæ minores, nè remigio obessent (inquit *Mouffetus*.) In dorso annulos 5. Scapulæ rara lanugine ex cinereo rufescente vestiuntur. Dorsum nigricat. A fronte Antennæ duæ flexiles exeunt, non ab eadem radice, molles, nigrae. Sub ore lingua brevis, rubescens incurvatur, multo brevior quàm in sylvestribus. Forcipes duæ, versùs extremitates latiores. Imis pedunculis duo quasi digiti emergunt, quibus (si *Mouffeto* fides) procellosis temporibus lapillum ad corpusculum librandum ferunt, nè ventorum adverso impetu ædibus pellantur. Stomachum habent omnium membranarum tenuissima contextum, quo collectam melliginem non solum continent (verba sunt *Mouffeti*) sed etiam concoquunt & depurant.

Apes distinguit *Swammerdamius* in I. *Regem* seu veriùs Reginam, siquidem sequioris sexûs est. II. *Fucos*, qui masculi propriè sunt. III. *Apes Operarias*, quarum sexum distinguere non potuit; cum in eis nec masculas, nec foemineas partes observaret, quæ perbellè distinguuntur in *Fucæ* seu *Regibus* & *Reginis*. Insignis Mathematicus *Pappus Alexandrinus* initio lib. 5. *Collectionum Mathem.* de Apum favis hæc habet,

Apes ex suavissimis floribus qui in terra nascuntur colligentes optima fingunt

fingunt ex iis in mellis receptaculum vasa, omnia quidem æqualia, similia, & inter se cohærentia, specie hexagona. *De cellis loquitur quæ favos componunt.* At verò ex quadam Geometrica providentia construere sic palam fiet. Omnes enim arbitrantur, oportere figuras inter se cohærentes esse, & latera habere communia, ut ne aliud quidquam incidens in loca quæ interjiciuntur, eorum opera labefactat & corrumpat. Itaque tres figuræ rectilineæ & ordinatæ quod propositum est efficere possunt. Dico figuras ordinatas quæ & æquilateræ sunt & æquiangulæ; inordinatæ verò & dissimiles ipsis apibus non placuerunt. Æquilatera igitur triangula & quadrata & hexagona, absque aliis figuris dissimilibus loca replentibus possunt apposita sibi ipsis latera habere communia: hæc enim per sese locum qui est circa idem punctum replere possunt, aliæ verò figuræ ordinatæ non possunt: Nam locus qui est circa idem punctum repletur, tum à sex triangulis æquilateris, & per sex angulos quorum unusquisque est duarum tertiarum recti; tum à 4 quadratis, & 4 angulis rectis ipsius; tum à tribus hexagonis, & tribus hexagoni angulis, quorum unusquisque rectum & recti tertiam partem continet; sed pentagona tria minora sunt quam ut possint replere locum qui circa idem punctum consistit; quatuor verò sunt majora. Tres quidem anguli Pentagoni 4 rectis minores sunt, etenim unusquisque continet rectum & recti quintam. Quatuor autem anguli majores sunt 4 rectis. At neque heptagona tria circa idem punctum constitui possunt: tres enim heptagoni anguli 4 rectis sunt majores, quod unusquisque rectum & 3 recti septimas contineat: Eadem ratio multò magis accommodabitur iis quæ plures angulos habent. Cum igitur tres figuræ sunt, quæ per se ipsas locum circa idem punctum consistentem replere possunt *triangulum scilicet quadratum & hexagonum*, Apes illam quæ ex pluribus angulis constat sapienter delegerunt, utpote suspicantes eam plus mellis capere, quam utramvis reliquarum. Et Apes quidem illud tantum quod ipsis utile est cognoscunt, viz. hexagonum quadrato & triangulo esse majus & plus mellis capere posse, nimirum æquali materia in constructionem uniuscujusque consumpta. Nos verò qui plus sapientiæ quam Apes habere profitemur, aliquid etiam magis insigne investigabimus; figurarum enim planarum quæ cum æquilateræ & æquiangulæ sint, ambitum æqualem habent, ea semper major est quæ ex pluribus angulis constat. Circulus vero omnium est maximus, si modo æquali ipsis ambitu comprehendatur. Hactenus *Pappus*. Cellas circulares quamvis ipsi ad irrependum commodissimæ essent, rejecit Apis, quia inter cellas circulares spatia vacua intercedere necesse esset.

Apes Sylvestres.

1. **A**pis sylvestris abdomine lato nigricante, ad pronæ & supinæ partis commissuram lanugine rufa vel albicante donata.

Dorsum imum seu abdomen latum depressum & velut triangulare videtur. In singulis abdominis annulis supra lanuginem utrinque punctum flavum, in extremo abdomine quatuor.

Æstate in hortis frequens reperitur.

2. Apis sylvestris corpore breviori glabriore, antennis clavatis, abdomine supino nigro, lineis transversis æreis octo vel novem pulcherrimè distincto.

Alæ rufescunt, exteriores linea transversa, nigricante in medio, deinde alia ad extremum angulum secundum marginem ducta notatæ. Pedes omnes pulchrè flavent. Lanugo brevissima. Prona pars tota nigricat nulla colorum diversitate.

3. Apis sylvestris, corpore habitiore, abdomine nigro, tribus annulis flavis distincto.

Summa pars abdominis lanugine oblonga ex albo sordidè flavicante vestitur. Dorsum seu thorax supinus lanugine rufa tegitur.

4. Apis sylvestris corpore productiore, vulgari mellifica paulò minor, thorace fulvo, abdomine nigro.

Antennæ ut in hoc genere longæ nigrae. Facies lanugine sordidè albicante tegitur: oculorum pupilla cinerascit. Abdomen supinum nigrum, splendens, læve. Thorax superne seu Dorsum lanugine longa, densa fulva vestitur, subtus albicante. Alæ satis latæ & amplæ.

5. Apis sylvestris thorace & pedibus exterius lanugine sordidè fulva vestitis, abdomine nigro, squamis imis ad margines pilis albertibus fimbriatis.

Oculi huic protuberantes & penitus nigri quo à præcedente differt. Pedes præsertim posteriores densa lanugine fulvescente præsertim exterius vestiuntur. Postrema caudæ squama annularis fimbria inferiore margine pilorum rufescentium ornatur.

Magnitudine ad apem vulgarem mellificam accedit.

6. Apis sylvestris corpore longo angusto, parva, nigra; dorso lanugine rarâ fulvâ obsito, abdomine supino nigro, glabro, splendente, pronò lanugine rufa densa vestito.

Valde mordax est hoc genus, nam pyxidulas abiegnas dentibus rodendo ferè perforavit. Vere inventa est.

7. Apis sylvestris parva, abdomine breviori, toto supina parte lanugine rufa vestito; thorace lanugine albicante.

In facie supra os penicillum obtinet pilorum longiorum albicantium.

8. Apis

8. *Apis sylvestris* parva tota nigra, lanugine albicante anteriori partem primi & medii internodii pedum mediorum adnascente.

9. *Apis sylvestris* minima, corpore longo angusto, tota nigra, capite & thorace lanugine albicante obsito.

Abdomen supinum medium glabrum colore nigro splendet, lateribus tamen lanugo innascitur.

Apis sylvestris domesticæ similis, antennis nigris longissimis, retrò reflexis.

APE domestica mellifica paulò crassior est & major, rufescente lanugine sed rariore vestita.

Apis sylvestris muraria nigra.

Tota nigra est, corpore breviusculo, cruribus duntaxat postremis obscuro Aurantii colore rubentibus; Aculeo armatur: rostrum habet oblongum, & linguam in duos tréve ramulos divisam.

In muris & aggeribus unaquæque foramen sibi soli excavat ellipticum foetui excipiendo, in quibus pabulum eidem nutriendo reponit.

Ad Kilbi pagum prope Hill-morton in agro Northamptoniensis abundat.

Apis sylvestris, corpore oblongo, supinum obscuris. & anteriori abdominis parte pulchrè flavâ, caudâ nigra.

Antennæ nigræ, non admodum longæ. Facies lanugine densa longa, è fulvo albicante hirsuta. Ad crurum mediorum latera pili prælongi crebri succrescunt, quâ notâ characteristicâ ab aliis sui generis manifestè distinguitur. Linguam habet prælongam multifidam. Ad primum crurum articulum sub ventre pili albidi in exteriori angulo secundi internodii per ejus longitudinem pili itidem albidi.

In muris & aggeribus terrenis nidum pro foetu construit prioris nido similem, in quem substantiam quandam dulcem, melle crassiorem ei nutriendo recondit.

Apis sylvestris minor, corpore oblongo, maculis ad latera & in cruribus albis.

In utrovis latere duas tréve maculas habet. Fortè præcedentis mas est.

Eula in hoc aliisque generibus cum in Nympham mutatur folliculo duplici includitur, exteriori crassa opaca valida quam sibi textit, interiore tenui membranacea & pellucida, quæ ipsius pellicula exterior est.

Apis sylvestris minima, thorace supino lanugine rufa, ad latera albicante vestito.

A Bdomen *Apis mellificæ*, vulgaris coloris est: summam tamen parte lanuginem habet rufescentem.

Apis sylvestris in terra foramen sibi fodiens, an tertia Purchasii?

F. W.

V Ariæ magnitudinis sunt, sed maximæ vulgaribus minores & debiliores. Multæ simul habitant, & foramina in terra fodiunt, terram egerentes ad modum vermium. Dorsum in sex annulos nigros dividitur parum splendentes, quorum limbi, qui tot circulos transversos faciunt, hirsuti pilis cinereis. Cauda acuta, è qua exit aculeus, sed debilis, nec cutim penetrans. Scapularum lanugo ex cinereo rufescit. Nullas omnino nymphas inveni, sed cellas quasdam rotundas ex alba & tenui cute, in quibus mel densum sordidum.

Apis sylvestris maxima, hirsutie Bombylium referens, alis limbo nigro cinctis.

C orpus productius est & cauda gracilior quam Bombyliorum, verum hirsutie cum iis convenit. Medium dorsum nigricat, supra caudam tres annuli fulvi, ad latera pallidiores. Ad caudam duo velut penicilli pilorum. Alæ ad exortum prona facie crocescunt. Limbus niger qui alas circumdat; ad extimum angulum alarum exteriorum valde latus est. Caput parvum & angustum.

Apis sylvestris, abdomine annulis luteis & nigris cincto.

F. W.

U BI Caput scapulis jungitur linea habetur lutea, inter alas etiam medio fere inter scapulas spatium macula parva lutea. Pedes ferè toti lutei. Dorsum circulis nigris & luteis varium. Hæc foramina in aridis ripis fecit, similia ferè vermium foraminibus, & ad foraminum orificia terram egestam videre licet. Muscas aucupatur carnarias & cum iis ad foramina volat: prædam tenet forcipibus per frontem, sub ventre sitam. Retrorsum foramen ingreditur, & muscam suam trahit.

Crassiuscula est & lata, forcipibus nigris, semunciam longa, colore sordido, in profundas incisuras divisa, gracilior versus caput & caudam.

Aliam huic similem describit *D. Willughby* corpore rotundo, ubi caput scapulis annectitur torque seu annulo luteo ornatam: minor etiam est præcedente, nec ullam maculam flavam habet inter alas. Frons sub antennis seu oris operculum flavet.

Tertiam

Tertiam denique proximè præcedenti exactè similem, nisi quòd oris operculum non flavicet, & tres tantùm annulos luteos in dorso habeat.

Apis sylvestris in arboribus putrescentibus cuniculos fodiens, ibidémque thecas cylindræas recondens.

F. W.

API vulgari mellificæ quæ in alvearibus asservatur propemodum æqualis est, aut paulò crassior, linguâ longâ munita; & crassa, flavicante seu fulva lanugine vestita. Antennæ ut in apum genere. Alæ quatuor. Forcipibus crassis, brevibus, latis, nigris, validis armatur. Apis domesticæ majoribus, Crabronum forcipibus ferè similibus. Supra forcipes lanugo rufa. Aculeo donatur.

Thecas cylindræas. è segmentis foliorum rosaceorum artificiosè convolutis & agglutinatissimis efformant hæ Apes: Anglicè *Cartrages* dici possunt, ab exacta similitudine quam habent cum papyraceis involucris pulvere pyrio repletis pro bombardis majoribus. Figura sunt cylindræa, basi rotundiùscula & parùm convexa, summitate è contrâ excavata, longæ $\frac{1}{2}$, diametro $\frac{1}{3}$.

In Salicum truncis jam mollibus & putrescentibus varios effodiunt cuniculos cylindræos exactè æquales capsulis jam descriptis. Foramina isthæc vel sursum, vel deorsum tendunt, secundùm pectines scilicet seu fibras ligni, nunquam transversim. Multa horum foraminum communem habent introitum, per quem Apis ingreditur & egreditur, cùm cuniculos dentibus erodit. In cuniculi fundo infima, (vel quando cuniculi sursum tendunt) suprema capsula locatur, & exactissimè spatium implet, fundo seu convexa extremitate capsulæ fundo cuniculi adjacentem. Hujus [capsulæ] summitati concavæ alterius convexus fundus arctè applicatur, & sic deinceps, ità ut 5, 6, vel 7, in uno cuniculo inveniantur capsulæ, aliæ aliis superimpositæ. Capsulæ implentur crasso, rubenti, acido & grave-olente liquore, syrupi violacei aut conservæ rosarum rubrarum ferè colore, cui innatat nymphea ab ovo quod ibi deponit Apis orta, quæ usque ad mutationem liquore illo vescitur, jamque mutatura theca se includit. Nymphæ ætas uncia longæ sunt, plusquam ætam latæ, rugosæ, colore albo, forcipibus nigricantibus, capitibus ferè eruciformibus. Infimæ apes semper seniores sunt & majores; foramini seu exitui proximæ minores & juniores, sed omnes simul efformantur, & calor irritat ad exitum foramini proximas. Per integrum ferè annum in capsulis latent.

Inter foramina Apum murariorum invenimus thecas cylindræas minores, figurâ exactè similes supradictis capsulis, sed membranaceas nullis foliorum segmentis tectas, inferiore parte convexas, superiore

CONCA-

concavas, qua una tanquam sinu alteram excipit, sed hætenus non plures quam duas simul hærentes invenimus, coloris ex rufo fuscescentis, color ille (ut puto) ex cibo intus contento provenit. Cibus intus contentus saporem habuit pulpæ fructûs rosæ caninæ.

Post annum ferè integrum, mense Julio, intus Aurelia, alba, vivax, mollis, spinarum octo corona in capite eleganter munita. Ex ea musca mirabilis prodiit, brevis, crassa, undique ex rufo cinerascete lanugine tecta, ferè Apiformis, longa proboscide seu lingua directè antrorsum protensa. Alas tantum duas habuit; oculi magni, muscarum more, & inter oculos in media lanugine furcula facilè apparet, coloris sub lanugine nigri.

Bombylium variae species.

1. **B**ombylius maximus, totus niger, exceptis duobus extremis abdominis annulis rubris.

Densa & profunda lanugo toto corpori innascitur. Antennæ prope caput in angulum curvantur: Lingua longa est & ramosa.

2. Bombylius minor, præcedenti concolor, abdomine imo pallidiùs rubente seu fulvo.

Superiore duplo minor est, & insigni nota ab eo differt, nimirum quòd superius internodium crurum posteriorum (quod compressum & latum est) ad margines fimbriâ pilorum rubentium cingitur, cum in illo pili seu setulæ internodium istud cingentes nigri sunt, reliquæ scilicet lanugini concolores.

Nidificat & mellificat in gramine eodem quo sequens modo.

3. Bombylius medius, dorso longis & densis pilis rufis vestito, mellificus vulgatissimus, in gramine nidum construens.

Lanugo rufa scapulis, interscapulis, & dorso ad abdomen usque innascitur. Latera utrinque lanugo albicans vestit, cujusmodi sed rarior in junioribus abdomen totum occupat (in senioribus abdomen superius flavicat) è marginibus præcipuè squamarum annularium exorta. Caput utrinque, oculi, pedes imi, & prona abdominis pars nigricat; imò abdominis squamæ totæ præter pilos innascentes.

Eulæ hujus, ut & aliorum generum, glabræ sunt, colore carneo albicante, in annulos divisæ, ventre planiore, dorso gibbo & elato, rostro acutiore, caudâ obtusiore; erithacâ aut materiâ quadam erithacæ simili circumdata, quæ eis pro alimento inservit, in qua latitantes, in globulum ferè convolvuntur caudâ ad caput adductâ, Afellorum instar. Cum justam magnitudinem adeptæ sunt, folliculos validos & velut coriaceos sibi metipsis texunt, iisque inclusi in nymphas mutantur, cumque

que maturuere, ut ità dicam, & debitam perfectionem & partium soliditatem assecutæ sunt, disrupto aut exeso folliculo Apum formâ prodeunt. In folliculos unde Apiculæ evolârunt mel congerunt.

Observavi autem in eodem nido duûm generum folliculos, alios majores, alios multò minores. Fortasse sexus magnitudine differunt.

4. Bombylius medius totus niger, lanugine duntaxat longa flava anteriori seu inferiori superficiei primi crurum posteriorum internodii adnascente.

Aprili mense frequens occurrit.

5. Bombylius major niger, duplici transverso ductu luteo, alio supra scapulas torquis loco, alio per medium abdomen; imò abdomine seu ano albo.

Æstate satis frequens est, imò & vere. Caput totum & prona pars corporis nigra. Antennæ, ut in reliquis, inter oculos ortæ, aliquousque rectâ progressæ acutum angulum efficientes versus os reflectuntur.

6. Bombylius maximus niger, caudâ fulvâ, areolâ etiam fulvâ transversâ abdomen supinum dividente.

Supra scapulas linea transversa habetur obscure admodum fulva, ut ægrè possit discerni.

Maior mense capta est.

7. Bombylius medius niger, caudâ rubrâ, supra scapulas torque è viridi lutea caput ferè cingente, cum insigni velut penicillo pilorum luteorum splendentium in media facie inter oculos.

Nota hæc adeò insignis est characteristica, ut non aliâ indigeat. Frons inter oculos niger est; supra os succrescunt pili hi holosericei. Color torquis diuturnitate temporis è viridi in album degenerat.

8. Bombylius minor niger, transversa areola è viridi lutea supra scapulas, extrema cauda rufescente.

Maior mense frequentissimus est.

9. Bombylius minor lanugine albicante vestitus, cauda rufescente.

Lanugo sordidè albicans supra scapulas velut torquis collum circumambit, eadem etiam infra scapulas copiosè oritur in areola lata transversa; imò marginibus omnium abdominis squamarum innascitur, & faciei ipsi.

Nidificat in gramine tertiæ speciei in modum. Autumno nidum inveni.

10. Bombylius medius niger, ano fulvo seu rufo, cum duplici transversa area lutea, altera supra scapulas, altera per medium abdomen.

Areolæ luteæ breviores sunt, quæ scapulas superat collaris loco intensioris est coloris, quæ supinum abdomen medium dividit è viridi lutescit

cescit, inque medio interrumpitur & in duas dividitur.

11. Bombylius major niger, ano albo, cum triplici transversa areola lutea linguam in 5 filamenta longa nigra, divisam fulvam ex ore exerens.

Areola anterior lutea supra scapulas collaris aut torquis loco caput ambit; secunda imum thoracem infra alas occupat; tertia superius abdomen terminat, & velut in duas dividitur.

Quis usus sit tot corporum ore egredientium mihi nondum comper- tum fateor.

12. Bombylius medius colore nigro splendente, torque sordide albi- cante, & pilis ad imi abdominis latera albescentibus insignitus.

Ad imum dorsum seu mavis thoracem inter alas ejusmodi lanugo al- bicans succrescit. Aliàs corpus glabrum est & in nigro splendens.

13. Bombylius mediæ magnitudinis, toto corpore, tam thorace quàm abdomine, sordide rufescente.

A D. Bobarto habui.

14. Bombylius maximus, toto corpore glabro, nigro splendente co- lore imbutus.

Pedes etiam nigri sunt, verum ad latera pilosi. Alæ purpuro-cœru- leo colore pulcherrimo tinguntur. Antennæ breves in angulum deor- sum reflexæ. Unde habui non recordor. Exoticum esse suspicor.

15. Bombylius magnus niger, duplici in dorso area transversa fulva, caudâ albâ.

Superior area supra scapulas est, & velut torquis seu collare, inferior medium abdomen dividit, & ex fulvo flavicat. Venter totus niger.

16. Bombylius maximus niger, caudâ albâ, duplici areâ transversâ obscure fulva, alterâ supra scapulas velut collare, alterâ in sum- mo abdomine.

Inferior area macula potius est quàm fascia. Abdomen medium splendet. Inferior facies tota nigra.

17. Bombylius major niger duplici in supina parte area, anteriore latiore è fulvo albicante, posteriore angusta albicante.

Superior area lata est, & media parte in angulum excurrit ad fron- tem: inferior in summo abdomine angusta, paucis pilis constat sor- didè albicantibus.

18. Bombylius major, fascia collari lata, inferiore abdominis parte lanugine albicante rariore vestita.

Fascia collaris media parte fulva est, utroque extremo albicante. Præter collare in imo dorso areolam habet incurvam, sordide fulvescen- tem. Superior abdominis media pars minus pilosa est, colore nigro. Prona pars tota nigricat. In media fronte succrescit cespes pilorum fulvescentium.

19. Bom-

19. Bombylius minor niger, fascia collari albicante, abdomine etiam utrinque pilorum albertium limbo seu margine cincto.

Has notas si attendas ulteriori descriptione non indigere agnosces.

De Crabrone.

Crabro, Græcis Ἀνθελὼ, *the Hornet*. Vespa vulgari duplo major est. formâ ad ipsam accedens, nisi quòd pro magnitudine paulò longior esse videatur, abdominis colore saturatius flavo. Caput, seu potius facies oblongum croceum; oculi prominuli lunulati, inter quos Antennæ duæ oriuntur, verticillis 10 compositæ, quorum ultimus prope caput ramo mobili affabrè jungitur, ut velut cornu complicari queat.

Thorax pronus & supinus obscurè fusco seu castaneo colore tinctus, pilis fulvis, ut & caput & totum corpus, hirsutus. Abdomen tenui quasi filo thoraci annectitur, cujus anterior pars fusco seu castaneo colore, & cingulo croceo notatur, posterior croceo cum tribus lineis annularibus castaneis, è quarum anteriore procedunt tres lineolæ erectæ, quarum media castanei est coloris, laterales nigri; ad posteriores singulas * duo puncta nigra, hinc indè unum. Alæ longæ angustæ, fulvo colore tinctæ, quibus velocissimè volat.

In cauda aculeo longo robusto armatur, in cujus extremo liquoris pellucidi guttulam observavi, quam per cavitatem aculei fistulosi, quamvis in dorsum resupinatus pro libitu emittere & resorbere potuit. Forcipes oris tribus singuli denticulis in margine instructi erant. Antennæ ex nostra observatione infra angulum seu articulum flavi, supra rufi, & pro animalculi libitu mobiles flexilèsvæ: pedes anteriore parte antennis concolores.

Alæ anteriores quando quiescit aut reptat complicantur.

D. Joan. de Muralto descriptio anatomica Crabronis, quæ habetur Ephem. German. an. 11. Observ. 56. nostrati Crabroni non convenit.

Favos sive Anthrenia (inquit *Mouffet*) majore quàm vel Apes, vel Vespæ artificio, nunc in arborum truncis, nunc sub earum radicibus in terra ædificant, quos & pluribus tabulatis [quinis aut senis] & lenta quadam saliva è gummosis foliis collecta eleganter poliunt. Sunt autem earum nidi seu cellulæ ferè omnes sexangulares, quorum facies exterior candidis ferrugineisque segmentis distincta; materia verò membranacea, & Betulacei corticis per æstum in lamellas fatiscentis peræmula. Cellularum oscula nulla sursum spectant, sed deorsum singula,

* In supina facie intellige.

nè (qua sunt singulari mentis providentia) vel perpluantur ab imbris, vel capite sursum locato procellarum ventorumque ferociæ exponantur.

Pleniorē totius artificii horum nidorum descriptionem qui desiderat Aldrovandum consulat.

Crabro vulgaris.

UNciam $1\frac{1}{2}$ longa est. Antennæ articulatae sunt : primus articulus longus est, reliqui omnes breves. Inter oculos tres sunt maculae seu excrescentiæ. Alæ quatuor rufescentes vel flavicantes. Annuli dorsi seu abdominis sex, quorum secundus reliquis latior, ultimus triangularis & acutus : corpori proximi ex rufo fusci, reliqui lutei, puncto utrinque rufo-fusco ; imò lineâ rufo-fuscâ transversâ tribus processibus deorsum descendantibus donatâ aream luteam dividente. Ubique hirsutus est, sed rariori lanugine. Pedes sex, quorum quatuor pectori ; duo anteriores interstitio inter caput & thoracem affixi. Frons intense flavus inter antennis & forcipes ; qui flavi etiam sunt, dentibus seu ferris nigris armati. Pedes nulli ventri hærent.

Crabrones ad Apum alvearia volant, & inter volandum Apesprehendunt ut Accipitres aves. Deinde ad terram unâ cum præda descendunt, eamque occidunt, & cum rectè inter pedes locarunt, avolant.

Crabroni congener in Italia capta.

F. W.

Vulgari Crabrone major est. A Crabrone & Vespa differt, quòd alæ multò majores sunt, & totum corpus tegant, quo Vespiformibus similior est. Alæ flavicant : versùs extremitates, ubi tenuiores & pellucidæ sunt, purpurâ splendent. Frons in alio rubebat, in alio coloris erat flavi. Antennæ ut in Crabronibus, quæ in uno nigræ, in alio maxima ex parte luteæ. Scapulas una, dorsum quatuor maculae magnæ flavæ ornabant ; aliàs ubique atra erat ; pilis etiam atris hirta.

Bombylium huic similem describit D. Willughby.

De Vespa.

F. W.

Vespa vulgaris, ut reliquæ hujus generis, 4 alas habet. Corpus 6 annulis constat, in quarum prioribus quinque duæ maculae nigræ. Antennæ ut in Crabrone, inter oculos etiam tria puncta, ut in illo. In singulis etiam ventris annulis præterquam ultimis, duæ maculae nigræ. Color luteus transversis lineis nigris varius.

De

De Vespæ favis, ovæ, vermiculis, nymphis hæc habet D. Willughby. Vidi Vespæ in cellas ubi nymphæ natæ fuerunt, capita intrudentes, & probabile est illas alimentum in ora nympharum evomere. Cum nidos purgant, & majus spatium sibi excavant, vidi exeuntes globulos & frusta terræ inter forcipes tenentes. Cellæ hexagonæ ut Apum. Favi simul junguntur quibusdam quasi paxillis seu clavis, unciam longis, qui unius favi anteriori parti, sequentis autem posteriori sunt affixi, & favos ita separant, ut spatium intermedium relinquatur, per quod transeunt Vespæ dum pullos nutriunt. Quæ in ipso favi medio sunt cellæ fundo ferè perpendiculares sunt; aliæ omnes à centro versùs circumferentiam obliquantur. In medio ubi cellæ perpendiculares sunt favi anterior nonnihil concavus est & depressus, à parte posteriori convexus & assurgens ubi in ipso centro clavorum maximo instar fulcri sustentantur.

Ova oblonga albæ, muscartum carnariarum ovæ majora: Hærent autem semper angulis & nunquam lateribus cellarum hexagonarum, in qualibet cella unum, rarissime duo: at duas nymphas in eadem cella nunquam vidi. Hærent ova angulo plerunque centro favi proximo, in parte scilicet cellæ incumbentis oblique eriguntur, nec in ipso longitudinis cellæ medio, sed fundo propiora sunt. Ubi duo sunt ova in eadem cella, nunquam eidem angulo hærent, sed in eadem semper sunt à fundo distantia, & proximis angulis, ut nullus angulus sit intermedius inter angulos quibus ova affiguntur. Nympharum capita primum pellicula & rotunda sunt; mox ora & forcipes nonnihil rubescentes discernere licet. Omnium ora centrum favi respiciunt, & dorsis in obliquum & descendente favi angulum recumbunt. Ora semper ferè aperiunt, & forcipes movent tanquam esurientes, escam à matribus tanquam avium pulli expectantes. Parum compressa album humorem insipidum evomunt. Cellæ apertæ relinquuntur donec adultæ totam impleant cavitatem, tunc albo & tenui operculo teguntur: quod postquam intus à nymphis in vespas mutantur erodunt & evolant.

Thecæ intra domum trabi affixæ meminit D. Willughby, figuræ sphericæ cum uno tantum introitu seu foramine rotundo directè ei parti opposito qua trabi adhæsit, parvo, diametro vix semunciali, per quem intrabant & exibant Vespæ. Theca substantiæ erat tenuis, papyro non absimilis, coloris fusci cum circulis albidioribus. Totius thecæ diameter trium erat unciarum; constabat ex 9 sibi impositis plagulis, quibus omnibus abscissis intus apparuit favi rotundus, aliisque minor superior, pediculo medio prioris affixus. In cellis hexagonis ova & nymphæ ut in congeneribus, singulæ in singulis.

Vespa à præcedente differre videtur, 1. Quòd paulò major. 2. Quòd

parum hirsuta. 3. Quod annuli illius crocei, hujus flavi potius. 4. Quod in priore maculae nigrae in dorso & ventre totae inclusae erant in crocea parte annulorum; in hoc aut nullae maculae, aut non flavo immersae, sed nigrae parti annulorum adjunctae. 5. Frons seu operculum oris inter oculos totum luteum, sine ullis maculis nigris. 6. Quod vulgaris Vespa multo majorem nidum in terra facit.

Vespa sylvestris, alis longis angustis, antennis longis, lato ductu nigro in supina abdominis parte.

CAput nigrum, in fronte tamen triangulum est e tribus maculis luteis compositum. In supina anteriore thoracis parte maculae duae luteae oblongae. Ad scapulas ubi alae inseruntur, interque ipsas alas puncta aliquot lutea. Abdomen initio nigrum: succedit areola lata flava, medio angustior, ubi praedicta macula nigra eam fere permeat: tum annulus latus niger. Succedunt annuli angusti lutei & nigri alterni 6 aut 8, ad caudam usque, quae acuta est, & triplici aculeo munitur.

Vespa sylvestris gracilis oblonga, tota nigra, abdomine duntaxat lineis tribus e luteo albicantibus distincto.

Lineae praedictae transversae sunt, inque abdomine supino, anterior perbrevis, reliquae duae latiores, & ad commissuram utrinque dorsi & ventris extensae. Pedes ultimi in hoc & praecedenti genere lutei.

Vespa sylvestris vulgari similis, abdomine brevi lato, annulis luteis & rubentibus vario.

Pedes integri rubent. Abdomen initio e castaneo rubescit, succedit annulus latus luteus, dein rubescens, & sic alternatim lutei & rubentes ad extremam caudam.

Vespa sylvestris caudacuta, abdomine nigro annulis flavis distincto.

Dorsum seu thorax supinus niger est; ad exortum alarum utrinque e fulvo flavicat. Aculeo debili armatur. In muris argilla-ceis degit.

Musca quadripennes, aculeo armatae, corpore gracili, Vespa ichneumones dictae.

1. *Musca quadripennis seu Vespa ichneumon, abdomine gracili, caudâ rubrâ, alis longis, maculis nigris rotundis pictis.*

2. *Vespa ichneumon nigra, summo abdomine annulis rubentibus latis, nigris angustis vario, imo nigro.*

Hæc est (ut puto) prima seu nigra D. Willughby in Hist. MS. cujus alæ coloris aurei seu flavescentis lucidi, cum macula obscuriore, dimidium dorsi scapulis proximum crocescit, &c.

3. *Vespa ichneumon seticauda seu tripilis, toto corpore, tum thorace, tum abdomine, utrinque nigro.*

Alæ longæ angustæ, exteriores in medio margine extimo maculâ nigrâ notantur. Tres è cauda setæ breves exeunt: Pedes fulvi: Oculi magni albicantes: Antennæ tenues prælongæ nigræ. E majorum genere est.

4. *Vespa ichneumon tota nigra, pedibus duntaxat & antennis annulo unico lato albo distinctis.*

Nullæ huic in cauda setæ. Antennis longis viam sibi prætentat, singulis vestigiis dum progreditur corpus cui inambulat iis tangendo. Pedibus primoribus quodocunque libuerit antennas mundat. Aliam huic similem, sed majorem vidimus, & abdomine longiore.

5. *Vespa ichneumon, thorace crasso nigro, abdomine à longo & tenui filo incipiente, & in caudam crassam desinente.*

Alis pro corporis longitudine brevibus est, pedibus prælongis nigris. Abdominis initium nigrum, media pars rufa, postrema seu cauda iterum nigra. E majorum genere est.

6. *Vespa ichneumon major, tota fulva, alis amplis, anterioribus notâ fulvâ circa medium marginem anteriorem insignibus.*

Abdomen longum è tenui filo incipiens paulatim magnitudine augetur ad caudam usque. Antennæ longissimæ.

7. *Vespa ichneumon præcedenti congener, sed minor, tum corpore tum alis; verum imò abdomine seu caudâ nigrâ.*

8. *Vespa ichneumon, thorace nigro cum puncto in dorso albo, abdomine anteriore rubro, posteriore nigro, pedibus rubris.*

Abdominis anterior pars rubra, posterior nigra, extrema duntaxat cauda maculâ albâ supernè notata. [Ipsam abdominis initium nigrum; succedit lata fasciâ rubescens, duos abdominis annulos crustaceos occupans: in mediis abdominis quatuor postremis annulis quatuor lineolæ albicantes sunt.]

9. *Vespa*

9. *Vespa ichneumon major*, capite, thorace, & pedibus nigris, abdominis anteriore parte rubra, posteriore nigra.

Pedes huic longissimi, oculi magni albicantes. Ad exortum alæ utriusque punctum albicans. Setis in cauda caret.

10. *Vespa ichneumon*, abdomine ferè æquali, supina parte nigra, prona è viridi albicante.

In commissuris annulorum abdominis lineæ tenues transversæ è viridi albicantes apparent. Alæ amplæ sunt & antennæ satis longæ.

11. *Musca quadripennis seu Vespa ichneumon*, corpore angusto oblongo, superne è spadiceo nigricante, cum linea flava transversa in medio abdomine, subtus flavicante.

Antennæ mediæ longitudinis sunt. Alæ angustæ, exteriores media parte marginis exterioris maculam habent oblongam nigram.

Mira est hujus animalculi sagacitas & intellectus species, cujus ego aliquando experimentum habui, unâ cum D. *Willingby*.

Junii 22. an. 1667. è maximis hujus generis Vespam, speciem jam non recordor, Erucam viridem seipsa triplo majorem trahentem vidi: quam postquam me præsentem & spectantem, ad unius circiter perticæ nostræ mensuræ, i. e. 15 $\frac{1}{2}$ pedes, deportasset, prope orificium cuniculi, quem sibi prius in terra excavaverat, deposuit: deinde pilulâ terreâ, quâ prædictum orificium obturaverat, remotâ, ipsa prius in cavernulam descendit, & post parvam inibi moram ascendit iterum, erucamque quam juxta foramen deposuerat apprehendens secum in cuniculum devehit, eâque inibi relictâ mox rediit sola, globulisque terreis assumptis, unam post alteram in cuniculum devolvit, & per intervalla pedibus anterioribus ruspando (ut cuniculi aut canes solent) pulverem retrorsum in foramen conjecit; idemque opus repetit cum pulvere & pilulis alternatim, donec cuniculus penitus oppletus esset, ipsa aliquoties descendente ad terram (ut mihi videbatur) deprimendam & densandam, semel etiam atque iterum in pinum adstantem evolante, ad resinam forte petendam terræ conglutinandæ & operi consolidando. Repleto foramine, & cum terræ superficie coæquato, ut aditus amplius non possit discerni, duo pini folia adjacentia assunxit, & juxta cuniculi orificium deposuit, ad locum (ut verisimile est) signandum. Quis hæc non mihi miretur & stupeat? Quis hujusmodi opera meræ machinæ possit attribuere?

12. *Vespa ichneumon parva tripilis*, antennis prælongis, *Erucigena*, seu *Erucæ Brassicariæ alumna*.

Corpore erat longo gracili nigro, alis colore membranaceo, seu ut alii volunt, argenteo, satis longis, exterioribus extremo subrotundis,

tundis, propè extremum marginis maculâ nigrâ notatis. Pedes flavicant. V. Cat. Cant.

13. *Vespa ichneumon parva erucigena, nullis in cauda setis, toto corpore, antennis & pedibus nigris.*

PRæcedente minor est, antennis etiam brevioribus. Ad marginem alarum exteriorum notæ nigræ tenues sunt & vix conspicuæ. Hæc viridis cujusdam erucæ lineolis albicantibus notatæ præcoces alumna est.

Vermiculi hujus generis productrices omnes unam quamprimum ex Erucæ corpore ereplerunt nidum sibi texunt è lana tenuissima alba, rotundum seu globosum, nucis Avellanæ magnitudine, in cujus meditullio latitantes paulatim in muscas perficiuntur.

14. *Vespa ichneumon antennis reflexis, pedibus anterioribus velut clypeatis.*

F. W.

Antennæ ei parvæ, breves, nigræ, retro flexæ velut cornua arietis. Scapulæ crassissimæ, nigræ, sine ulla flava macula. Corpus rotundum, annulis luteis & nigris variatum. Inferiores pedum articuli lutei sunt, primo autem pedum pari latæ cavæ, rotundæ, appendices tanquam clypei annectuntur.

15. *Vespa ichneumon abdomine nigro, duabus latis circulis diviso.*

F. W.

Caput huic & scapulæ nigræ, in interscapulio macula alba. Pedes crocei, dorsum extremum nigrum, dein duo lati circuli crocei nigro separati. Ligamentum quo abdomen thoraci annectitur tenue nigrum.

16. *Vespa ichneumon secundæ similis sed in scapulis triangulum habetur album, podex etiam extremus albus.*

Pedes partim crocei, partim nigri: in antennis macula alba.

Alia hujus generis habetur undique nigra præterquam pedibus, qui crocescunt, maculis albis antennarum caret.

17. *Vespa ichneumon major & longior 3^{ta} D. Willughby, seu nostra, (unciam 1 $\frac{1}{4}$ longa) abdomine multo tenuiore ligamento pectori annexo, fortè tamen eadem.*

Caput, antennæ, pedes, pectus, & ligamentum nigra, Abdomen medietate anteriore croceum, posteriore nigrum. An Sirex Mouffeti 53? Oculi margaritis similes.

18. *Vespa*

18. *Vespa ichneumon Erucigena majuscula, abdomine bicolore, longa & tenui seta thoraci adnexa.*

Anterior abdominis pars è flavo seu aureo rubescit. Antennas habuit prælongas, nullam in cauda setam verum abruptam fuisse suspicor.

Vespa ichneumon tota nigra, præter pedes qui crocei sunt.

F. W.

Alæ quatuor, ut in toto hoc genere, majores media parte maculas fuscas habent. Figura corporis longior quam in vespiformibus jam descriptis. A cauda tres setæ longissimæ exeunt.

Musca vespiformis tripilis minor, pedibus & dorso croceis.

F. W.

Antennæ, caput, scapulæ nigra. Alis 4 volat, maculis fuscis notatis, tatis, $\frac{3}{4}$ tas uncia longa est præter setas.

Musca vespiformis tripilis præcedente adhuc minor, alis splendentibus.

F. W.

Semunciam longa est : pilis antennarum totoque corpore nigris, pedibus croceis. Setæ exteriores nigrae sunt, media albet.

19. *Vespa ichneumon, thorace nigro, imo abdomine annulis angustis flavis distincto.*

F. W.

Antennæ ei longæ nigrae. Alæ flavescunt. Nigro corpore est, sed in medio scapularum punctum habet luteum, annulisque transversis luteis dorsum juxta caudam & non juxta scapulas ornatur. Primum par pedum luteum, reliqua luteo nigroque varia.

20. *Vespa ichneumon capite & thorace nigro, abdomine anteriùs flavo, posteriùs nigro. Sirex secunda Mouffeti 53.*

F. W.

Caput, Antennæ, pectus, pedes nigra : Oculi margaritis similes ut in libellis ferè. Alæ aureæ, inferiores minores. Ventris & dorsi dimidium scapulis proximum croceum, aliud dimidium nigrum. Gregatim interdum degunt & aculeos habent. Majores sunt & crassiores præcedente. Antennæ totæ nigrae absque macula in medio alba. Datur huic varietas, tribus in scapulis maculis luteis in trianguli angulis sitis : Pedum inferioribus articulis luteis.

21. *Vespa*

21. *Vespa ichneumon præcedenti valde similis, & fortè eadem.*

Differt quòd oculi nigri sint, quòd spatium inter oculos & os flavescat, quòd quatuor pedes crocescant penitus, ultimi duo maculas habeant nigras. Venter & dorsum dimidium croceum est, aliud dimidium nigrum, ut in præcedente. Aculeum habet; qui firmatur duabus caudæ appendicibus, quas inter forcipum modo semper tenetur, & ad pungendum usurpatur. Bestiola pacata cum sursum flectit, & inter appendices abdit.

30. *Vespa ichneumon erucigena, antennis prælongis, nullis in cauda setis.*

Parva est 4 pennis, antennis longis nigris, pedibus flavis, nullis in cauda setis. Alæ exteriores maculas habent nigras singulæ singulas, prope extimum angulum. Erucæ parvæ nigro-viridis alumna est.

31. *Vespa ichneumon erucigena majuscula, abdomine longo, simplici in cauda seta.*

TRiplo aut quadruplo major est præcedentium maxima; pedibus flavis, corpore, antennis & seta caudæ (quæ magna est & velut clavata) nigra. Alæ exteriores ad marginem externum aliquid nigri obtinent.

22. *Vespa ichneumon, alis cæruleo colore splendentibus, macula fusca notatis, croceo & nigro versicolor.*

F.W.

EX ovo eularum ovis simili sed quadruplo majore, aureo colore, fulgente, & aureâ membranâ undique vestito exiit musca Vespiformis, alis pellucidis, cæruleo splendentibus, maculâ fuscâ pictis. Venter croceus est, ut ubi scapulis annectitur nigricat: corpus reliquum & caput nigrum, cum puncto in medio scapularum albo. Antennæ nigræ. Pedes crocei, ultimum par, quod longissimum est, in album desinit.

23. *Musca quadripennis vespiformis corpore graciliore.*

F.W.

Quatuor alis donatur purpurâ splendentibus, quarum inferiores minores. Caput brevius est, nigrum; Antennæ nigræ: Scapulae nigræ, flavo maculatae. Corpus longum nigrum, 4 flavis circulis cinctum, quorum primus scapulis contiguus à reliquis majori intervallo distat. Aculeum habet, at minùs propriè huc refertur, cum corpus

non tam tenui ligamento scapulis annectatur ex Aurelia rubro-fusca in theca fusca latitante exiit.

24. *Vespa ichneumon toto corpore ex croceo luteo.*

F. W.

VIX unciam longa est, Antennæ valde longæ. Alæ superiores duplo ferè longiores inferioribus, magnâ fuscâ maculâ in flexura notata. Totum corpus ex croceo luteum, præter oculos magnos nigros. Ex Eruca prodiit.

Aliam huic congenerem & similem observavit D. Willughby, in eo solum differentem quòd ultima pars corporis ad caudam nigra esset.

25. *Vespa ichneumon alis splendentibus unâ maculâ notatis, scapulis & ventre nigris, pedibus rubris.*

F. W.

EX eleganti theca, partim alba, partim nigra, medio autem tota alba erupit hæc muſca.

26. *Vespa ichneumon Antennis nigris cum maculâ albâ ; pedibus partim nigris, partim croceis.*

F. W.

PRimæ seu nigræ D. Willughby hoc est, nostræ secundæ æqualis & similis est. Scapulæ ei nigræ, in scapulis autem macula triangularis alba. Dorsum ultra medium croceum, dein nigrum. Sed in tribus ultimis annulis tot maculæ albæ.

27. Aliam adhuc Vespam ichneumonem describit D. Willughby semunciam longiorem ; antennis nigris, maculâ albâ in medio distinctis ; scapulis nigris cum macula lutea pulchra inter alas. Venter & dorsum nigra, sed ad extremum caudæ macula lutea, ipse tamen caudæ apex iterum nigricat.

28. *Vespa ichneumon magna abdomine croceo, versùs caudam, ubi multo crassius est, nigro.*

F. W.

ALis est brevioribus quàm crocea superiùs descripta aliàs ei similis. Unciam longitudine superat. Corpus tenui & longo ligamento pectori annectitur. Caput, pectus, scapulæ nigra. In interscapulo macula lutea. Pedes crocei, sed posteriores, qui reliquis longiores sunt duas habent maculas nigras. Alæ lutescunt: corpus croceum sed versùs caudam (ubi multo crassius est) nigrum.

29. *Vespa*

29. *Vespa ichneumon* alis tanquam atramento infectis.

UNciam propemodum longa est: Cornua longa nigra sunt; Pedes etiam nigri: Caput insuper & pectus nigra; verum in dorso tres vel quatuor annuli crocei. Alæ velut atramento inficiuntur.

Vespa ichneumones minima.

Musca Cynosbati spongiolæ. Vespa rosea Mentzelii Ephem. German. An. 12. Observ. 10.

DE his in *Catal. Plant. Cantab.* Hæc olim scripsimus, Spongiolam Rosæ caninæ *Bedeguar* Officinis perperam dictam, siquidem *Bedeguar* Cardui genus est, si incideris, vermiculis quibusdam exiguis albis intus refertam invenies. E vermiculis hisce Cantharides nasci tradunt *Spigelius Isag. lib. 1. cap. 10. Mouffetus Theat. Insect. lib. 2. cap. 20. & Aristot. Hist. lib. 5. cap. 19.* an rectè ex sequentibus Lector intelliget. Qui per hyemem in Spongiâ latitârunt (nam reservavimus nonnullos) mense Maio anni sequentis muscarum formâ prodierunt. Figura & proportio corporis Formicæ volanti respondebat, magnitudo paulò minor. Caput his & humeri nigri; nigro & tenui filo albo adnexi: oculi etiam (pro Animalculi ratione) magni eodem colore tingeantur. Alvus, superiore sui parte rufescens, inferiore, nisi ubi maculis notabatur, è luteo virebat, excepto ipsius caudæ apice nigricante. Maculæ jam dictæ duas sub ventre lineas conficiebant, singulas punctis nigris & constantes. Pedes habuere sex rufescentes; alas 4 argenteas anelytras, inferiores parvas, superiores ampliores, singulas singulis maculis nigris insignes. Harum insuper muscarum alia aculeo seu spiculo è cauda semper prominente armantur, & ad *Mouffeti* seticaudas referri possunt, aliæ eâ omnino destituuntur, & in hoc fortè sexuum differentia.

Mentzelius hanc muscam paulò aliter describit, ni fortè specie distincta fuerit illius *Vespa rosea* à nostra. Oculos & aureos & nigricantes ei attribuit: Dorsum sive medium ventrem Ultramarino cœlesti colore eminentiorem: Abdomen sive ventrem imum purpuræ omni colore excelsiorem; ambos autem colores aurum penitus resplendentes: Macularum in alis non meminit, nec punctorum nigrorum in ventre. Denique non ante diem 11 Julii ex *Bedeguar* *Mentzelio* egressæ sunt.

Post dies aliquot egressus ad Cynorrhodos spongiolis his confitas reperi vespas has circa frutices roseos paulò majores, Formicam tamen majorem non excedentes, celerrimè volitantes, nec diu in uno loco

subsistentes, Cynosbatos tamen non deferentes. Antequam tamen ex Bedegware egrederentur, dissectui spongiolas aliquot, ut interiora perlustrarem, & inveni in quibusdam cellulis termites parvos albos incurvatos (quos etiam mensibus Martio & Aprili in Spongiolis observavi) in plurimis autem pupulas albicantes cum capitulis suis exquisitè visibilibus, in quibus ocelli nigricantes prominebant. Sedebant autem in loculis suis tanquam embryo in utero materno, singulisque ex imo ventre canalis quidam subtilissimus versùs dorsum in substantiam Bedeguaris sursum ferebatur, sive pro conformatione aculei, sive ut adferretur per eum embryoni huic alimentum, tanquam per vas aliquod umbilicale. *Minimè ob hanc causam; siquidem termites sive vermiculi cum in nymphas jam abierunt, non amplius alimentum hauriunt aut assumunt.*

Die 7 Julii dissectæ spongiolæ embryones omnes suis jam cœli & purpuræ coloribus vestitos exhibebant: indicio quòd in cellulis suis Eruculæ vel Termites in pupulas [seu nymphas] ex his in Vespulas perfectas transmutantur, & ità per exesà foraminula in aerem apertum egrediantur.

Hoc facto coeunt, & spermata sua, factà priùs aculeis puncturâ, in rosæ virgas immittunt, quæ ex solutione continui hac virgularum rosæ humore nutritio perfunduntur, ex quo pilula sive spongiola hæc pilosa excrescit, ut in eo prænominatæ Vespulæ generari & procreari possint. Punctiones & spermatum depositio fit mensibus Julio & Augusto, quo tempore Bedeguar paulatim cum spermate incrementum sumit; ut ab inclementia cœli subsequenti autumnii & hyemis conclusa intus semina tueri, & futuro vere enutrirì, eaque ulteriùs elaborare possit.

Musca Brassicariæ Erucæ, è folliculo sericeo, in quo metamorphosin passa est, egressa.

EX Erucæ Brassicariæ vulgatissimæ dorso & lateribus egrediuntur sæpissime animalcula è vermiculorum genere plurima, ex singulis scil. Erucis triginta minimum, è nonnullis ultra sexaginta, alba, glabra, pedibus destituta, & cum microscopio examinavimus pellucida; quæ statim à nativitate textrinam inchoabant, sibi que loculos sive domicilia sericea flava intra duarum horarum spatium prætexebant, è quibus insequentis Octobris principio Muscarum formâ prodierunt; capite & toto corpore tam supernè quàm infernè nigris, cruribus rufescentibus: Antennis pro animalium ratione longissimis: Alis corpore longioribus, argenteis prorsus, nisi quòd singulæ singulis maculis nigris notarentur. Tota corporis moles Formicarum minimarum magnitudinem non excedebat.

Musca

Musca tripilis corpore tenui admodum & praelongo, setis à cauda omnium quas unquam vidi longissimis exeuntibus. An Musca tripilium secunda Mouffeti.

TOta nigra est [caput, corpus, setæ] exceptis pedibus, qui fulvescunt, & alis, quæ membranaceæ sunt, pellucidæ, maculâ seu punctulo nigricante ad medium exterioris marginis notatæ. Quadripennis est, sed interiores pennæ seu alæ valde breves & exiguæ.

Musca vini vel cerevisiæ acescentis à D. Christiano Mentzelio observata, Ephem. German. An. 12. Observ. 58.

Mensibus vernis, Maio præsertim & Junio, sat clarè conspiciuntur & microscopiis & ipsis oculis nudis, in aceto vini aut cerevisiæ acerrimo vermiculi exigui, serpentum instar mira agilitate semoventes, capitulis ad superficiem aceti erectis, ut cum suo pabulo (quod ipsis acetum est) aerem simul elicere ad sui sustentationem & vitam possint. Acetum hoc anguilliformibus illis vermiculis prægnans in loco concluso, vase nempe parùm non arctè obturato, quo temperatus aer ingredi possit, ubi non movetur, sed ad tempus immotum manet, situm & mucum contrahit, ut vermiculis jam adultioribus substantiosius alimentum præbeatur. Quibus ità peractis cum vermiculi ad statum suæ ætatis pervenerunt, atque aceto ipsorum pabulo congruo & naturali exsaturati sunt, prorepunt ex aceto foràs ad latera vitri aut vasis, quo aerem crassiores desuper per operculum vasis ingruentem haurire possint, unde etiam ad operculum vasis copiosissimè consistunt. Brevissimum igitur tempus sive ad latera vasis, sive ad ejus orificium ex parte coopertum commorati, transformantur in Aurelias parvas instar seminum Sinapis. Ex his, absoluto tempore, disrupto jam circa caput Muscæ conclusæ cortice, tanquam operculo aperto, more cæterorum Insectorum erumpunt foràs muscæ exiguæ instar seminum Lentis minoris; quæ libero aeri exposita, quod accidit mensibus Julio & Augusto, circumvolitant sine omni strepitu, placidè non velociter, alulas mirum quàm velocissimè agitantes, nec valdè remoræ à vasis acetosis, tanquam patrio solo, ut vapores acidos cum aere haurire, vitamque protrahere, nec ab alieno rigidiore aere interimi possint. Interea ut fatalis lex in creatione promulgata impleatur, ad acetum rursus sese conferunt volatu, ubi coeunt, & in acetum iterum foetant, sive foetus suos parvos, nempe Termites excludunt & pariunt.

Musca hæc acetosa parvula est, muscarum serè omnium minima,
oculis

oculis rubro-puniceis, dorso luteo gibbofo, caudâ itidem luteâ, sex striis five lineis atris, vesparum more notatâ, alulis ad mensuram corporis paulò longioribus, perquam pellucidis, ad diem clarum iridis in modum pulchrè versicoloribus, lineis tamen 5 vel 6, tanquam nervulis atro-purpureis distinctis. Dorsum & caput pilis quibusdam hinc inde scatent. Inter oculos corpuscula duo rotunda eminent, quibus pili tanquam barbulæ quædam inhærent, forsan pro temperando aere acetoso, quem hoc modo tanquam naribus attrahunt. Proboscidem non habent, sed ejus loco τὸ βεῖον τι, & spongiosum, hians instar oris Murænæ, quo ad latera vasis vapores exfugere, simulque hoc suctu tenaciter adhærere possint. Sub abdomine venter totus luteus est.

Hujus inventi seu observati perquam curiosi laus egregio viro D. Chr. Mentzelio debetur.

Upminster, June 24. 1702.

S I R,

I Return you my hearty thanks for your kind Answer to my Letter ; which Debt I would have paid before now, but I was willing to give you the best History I could of Gnats, in answer to your Request. But after thus much Delay, and many careful Observations, I find I shall send you but an imperfect History ; their Generation being very various beyond all expectation, as I find by daily new Discoveries. However, be pleased to accept of the truest and most compleat Account which as yet I am able to give you.

The first thing I shall speak of shall be concerning the Aureliæ or Chrysalides of Gnats. Of which those that have fallen under my Observation may be divided into two Kinds : One without Club-heads, and with Legs ; the other with Club-heads, and without Legs.

Of the first Kind I never saw but one Species, which I have here enclosed sent you a Specimen of, marked (Nr. 2. Lr. b.) This Aurelia, besides six Legs, hath a Tail consisting of three Feathers ; each of which Feathers hath 3 Colours in it, viz. the End whitish, next black, and next the Body brown, like the rest of the Aurelia's Body. The Head is globose. The Wings lie in two Bags on its Back ; above one half of which are crisped up, just as Women double up or crisp their Linnen when they hem it. The first Aurelia which I took of this kind, was in an instant cracked on the Back, and deserted by its Gnat ; which so soon flew away, that I could not catch it ; only it left its Aurelia's Skin in my Hand.

Just by the Aurelia, I have in the Specimen placed one of the very Gnats which came out of such another Aurelia, marked Nr. 2. Lr. c. The Gnat was abortive, which is the reason it is no better gumm'd to the Paper.

Whence these Aureliæ came, whether from Worms, or what else, I can't say,

say, and dare not guess, because I find Conjecture oftner to be wrong than right in these Matters. Indeed nothing but ocular Demonstration is to be trusted here.

The other Species of Aureliæ have large Heads somewhat like a wooden Mallet: Specimens whereof are marked Lr. b. in Nrs. 1, 3, 4. These have no Legs, and swim about the Water by sudden strong Jerks of their Tail.

This Species may be also divided into two sorts, either such as spring from Worms, or such as do not.

The Aureliæ from Worms may again be subdivided into such as have great or small Heads, long or short Antennæ, large or lesser Feathers in their Tails. Some also have Top-knots like the Tufts on Dandelion Seeds; others have only plain Horns. These Antennæ or Horns I take to be the Spiracles in most, or all these Aureliæ. Lastly, Some of these Aureliæ are red like their Parent Worm; others are of light, others of a dark brown Colour, &c.

Every sort of these Aureliæ I have seen to become Gnats, some of the Male, some of the Female Kind, as Swammerdam hath distinguished them by the Feathers on the Males Heads.

All these Aureliæ proceed from red Worms of about 7 or 8 of an Inch long. One of which I have sent in the Specimen marked Nr. 1. Lr. a. but spoiled (as many of them are) by drying. This Worm is very common, and swimmeth about in the Water by lapping himself backward and forward with leisurely Motion, not rapidly crinkling his Body as the Worm doth (Nr. 5. Lr. a.) from which proceedeth a small blackish Aurelia, Lr. b. and thence a small black Fly, Lr. c.



These Worms when they change to Aureliæ have that part of their Body swelled next their Head, and the Tail becometh flatter. But I never could perceive them to cast any Skin, as they do when they are grown up to perfect Gnats.

The other sort of these club-headed Aureliæ are such as do not proceed from Worms; but from Animalcules, which seem to be Aureliæ or Nymphæ themselves. Of which I have as yet met with but two sorts, but have some reason to think that there are more. Of one sort there is a good Cut in Swammerdam de Insect. Tab. 2. Lr. A. But I have however sent you a Specimen, Nr. 3. Lr. a. These Nymphæ, called Vermiculi by him, are some of a greenish Yellow, and some of other Colours, and end in Aureliæ in Swammerd. (Lr. C.) in my Specimen (Nr. 3. Lr. b.) The Gnats bred in these Aureliæ, have all two Feathers on their Heads, or more, which are very pretty in a Microscope, and of admirable Make. The Gnat itself is Nr. 3. Lr. c. and whence these Nymphæ proceed, whether from Maggots, or &c. I know not.

These Nymphæ, or Vermiculi, Swammerdam maketh to hang with their
Heads

Heads down pendulously in Water. But those which I have observed lie along on the top of the Water. Indeed there is another sort of Nymphæ somewhat like these, which I found in April, which do hang in Water just as the accurate Swammerdam describeth them. But for want of critical Observation then, and by reason their Season is elapsed now, I am in doubt whether they end in Tipulæ, or Gnats. If they are Gnats, they make another sort of this last named Species.

The second sort of these Aureliæ, which proceed not from Worms, are much like the others, only whiter, and more transparent, and their Horns shorter. These are at first only a parcel of transparent Slime, or Jelly, scarce discernable from the fairest Water; but in the Microscope artificially wrought with various Vessels. This animated Shadow hath two dark round Specks about its Shoulders, and two more near its Tail, very visible. It lieth along in the Water, and moveth to and fro by jirks of its Body side-ways. By degrees this Nympha (so I call it) becometh more visible, seeming to grow more compact and substantial; at which time a darkish colour'd Vessel runs through its Body from End to End: At this time the Eyes are very visible; and with a Microscope, something like 3 or 4 dark Fangs are discernable in its Mouth. From this Maturity it groweth to its Aurelia-state, by its Head bending inward, and the two black Spots on its Back becoming the very top of its Head. I am enclined to think they are the Antennæ rolled up. You have here enclosed a Specimen of the Aurelia, Nr. 4. Lr. b. and of the Gnat it self, Lr. c. It was to no purpose to send the Nympha, it being not to be discerned from the Gum on the Paper.

Thus, Sir, I have given you the best account that as yet I can of the Aureliæ of Gnats, and the Nymphæ from whence they come. But whence all these Nymphæ come, I am not able to say. When I wrote to you before, I concluded they all came from the Pulices aquatici of Swammerdam, or else those Animalcules like small transparent Eggs, which are in great numbers to be seen in Ponds and other stagnating Waters, with a Microscope. Perhaps some may receive their Birth from some of these. But for the sort in this Specimen (Nr. 1.) I can give you their Pedigree from their very Eggs: which is thus. There is in Waters wherein Gnats are bred, a Jelly or Spawn floating, but having one End of it fastened to Stones, Sticks, or &c. This Spawn is full of regular Streakes: which in a Microscope manifestly appear to be Rows of Eggs, like Fly-blows, laid very orderly; in some Spawn, end to end, thus  in other Spawn side to side, thus  Which of these two Spawns, or whether both breed the aforementioned Gnats, I know not as yet; but one of the twain I am sure doth, in this manner, viz. the Spawn after some time dissolveth, and the Eggs stick to the Sides of the Glass (wherein I have

have placed the Spawn) and to the Stones which I put therein, with the Spawn sticking to them. These Eggs grow much larger, and therein are bred small Worms, some red and some grey; which for a while lie cowed up in their Egg-cases, but on occasion thrust themselves out half-way, and so divert themselves by rolling about, and again retire upon any disturbance. When they are bigger they come quite out, and swim about the Water, and are in all things like the Worm, Nr. 1. Lr. 2. Indeed they are of the very same Species. For I saw one of them this June 4. turned to a red Aurelia already spoken of, with a Top-knot like Dandelion-seed. From which Aurelia came this very Gnat in the Specimen, Nr. 6. without any Top-knot, as in Nr. 1.

I am in great suspense whether the Worm, Aurelia, or Gnat lays this Spawn. I have Spawn-laid in one of my Glasses where Gnats were bred; which if laid there by the Gnats, must needs be soon after they left their Aurelia-state; and I think too without any previous Copulation, especially with top-knotted Gnats. Which made me inclined to think it might be laid there by the Worm, or Aurelia. But a curious Gentleman in my Neighbourhood told me, that he observing one Evening many Gnats sporting themselves near the Brink of a Pond, was curious to catch some of them, and that he observed the hinder part of their Bellies to be wrapped, or doubled up, with a Jelly included. Whence he concluded, that the Gnats were then dropping their Seed into the Waters, for future Generation.

Having thus far given you the History of Gnats, you may justly expect that I should also give you an account, what particular Gnats come from the several Aureliæ before named. But having not as yet accurately enough observed the various sorts of Gnats (which are more than two, as the sagacious Leewenhoeck, Swammerdam, and others erroneously say) I cannot therefore so well describe which come from which. Only I have observed that Gnats without feathered Horns, come from the Worms Nr. 1. and those with feathered, or brush-like Horns from Nr. 2. But whether they do contrariwise, I cannot say; but I believe not, having frequently seen it so, and never otherwise. I imagine a sort of big-bellied Gnat to come from the Aurelia, Nr. 2. but whether with a forked Tail (as in this abortive in the Specimen) I have not had opportunity of observing.

But now after all this trouble, it is time to consider to whom I am writing, and to beg your pardon for being so particular, as though you (who have read more upon these Subjects, and had longer Experience in them, and whose Skill all Europe doth admire) did not know these things much better than my self. But I could not satisfy my self that I had fulfilled your Request, without being thus particular. And I was the more willing to be so, that by comparing these Observations with your own, you may correct what is amiss, and improve what is defective. Which I earnestly desire you will impart to me, if you see cause,

cause, as I doubt not you will in the defective part.

It is now time to end this tedious Letter, and to assure you that I am with great Affection,

Sir, Your very humble Servant,

W. Derham.

P.S.

I forgot to take notice that the Aurelia of Nr. 2. Lr. b. hath many Fins on each side, between its Thorax and Tail, which keep in a perpetual tremulous Motion, when the Aurelia is in the Water; but fall close to its Body out of the Water, which being easily broken with a Touch, is the reason I could not lay them in the Specimen to be seen.

I have met with Swammerdam de Insectis in Latin, translated by one Henninius about the Year 1684.

Musca bipennes.

Musca Bombylium referens, humeris rufis, cauda albicante.

PRona pars tota, tum thoracis, tum abdominis, unà cum capite & cruribus, nigra, & vel prorsus glabra, vel brevi admodum & vix conspicua lanugine hirsuta. Media fronte inter oculos antennæ duæ brevissimæ ex eodem puncto exeunt. Thoracis supinæ anterior pars lanugine densa è rufo flavicante regitur, posterior nigra. Abdominis supini pars media nigra, depilis, lucida; laterales hinc inde lanugine partim nigra, partim (inferius scil.) fulva vestiuntur. Caudam seu abdomen imum supernè, excepto annulo extremo, areola transversa pilorum albescentium ornat. Alæ apum similes, verum binæ tantum, linea in medio transversa undulata nigra distinctæ.

Corporis forma brevi & subrotunda, alarum parvitate, longa & densa lanugine Bombylium refert: aculeo tamen caret, & duabus tantum alis advolat. Primo vere inveni.

Musca Bombylium referens, toto corpore supina parte, præter caudam, lanugine è fulvo albescente, prona unà cum cauda, nigra obfita.

ALÆ punctis nigris crebris eleganter sordidæ.

Musca bipennis apiformis, corpore brevi, densa lanugine rufa undique obfita.

ALÆ longiusculæ sunt.

Musca

Musca maxima Crabroniformis.

Corpore est oblongo gracili, in caudam acutam desinente, scapulis obscurè rufis, abdomine supino anteriore parte nigro, inferiore flavo, prona ex obscurè flavo & nigricante vario. Antennæ brevissimæ rectæ nigrae: oculi magni nigri protuberantes: proboscis nigra, brevis recta, cui superincumbit lanugo flavicans: ad genas utrinque macula albicans. Alæ longæ angustæ fulvæ in acutum desinunt, & cum complicantur altera alteri superincumbit. Pedes longi, obscurè fulvi, extremo bifidi, secundum longitudinem utrinque setis brevibus velut ferrati. Cauda extrema acuta nigra.

Musca bipennis, alis amplis, corpori incumbentibus, toto undique corpore & pedibus nigris.

Abdomen gracile & oblongum est; caput parvum, collum velut productum. Antennæ duæ breves.

Musca bipennis, alis fulvescentibus, caudâ acutâ, corpore nigricante.

Musca bipennis apiformis, thorace supino lanugine sordidè rufescente obsito, abdomine supernè nigro, cum macula hinc inde ad latera rufa seu flava in primo annulo.

Oculi magni nigri, facies media è rufo sordidè albicat. In margine exteriori alarum paulò infra medium macula parva nigricans cernitur. Superiùs, ut puto, describitur, & secundæ eadem est.

Musca apiformis, thorace lanuginoso, abdomine supino nigro, cum lineolis transversis tribus luteis in annulorum commissuris.

E Minoribus est: in alis autem si curiosè spectentur, ad marginem anteriorem infra mediam longitudinem punctum nigricans cernitur.

Musca carnariæ similis, sed longior, thorace supernè striato, abdomine nigro, maculis utrinque ternis albis distincto.

Oculi rufescunt: lineolæ duæ in facie albæ: quin & maculas in abdominis lateribus albas (si curiosè spectetur) lineæ angustæ in squamarum annularium commissuris conjungunt.

Musca vespiformis, thorace striato, abdomine annulis nigris, flavis & luteis vario.

Annuli duo superiores velut fasciæ latæ fulvæ sunt, anterior in medio intercisus, posteriorem nota in medio nigra, *Tau* literæ forma, intrat; reliquæ lineæ transversæ angustæ; prima integra, secunda medio interrupta. Thoracis striæ flavæ sunt, & secundum longitudinem ductæ.

Musca bipennis major, thorace lanugine è viridi cineraceo superne vestito, abdomine nigro glabro, ad latera maculis albis punctato.

Cauda in acutum angulum definit. Maculæ laterales albæ priores duæ majores sunt & lanuginem inficiunt, tres posteriores minores. Quin & pedes posteriores maculis albis notantur. Lanugo insuper alba in fronte succrescit.

Musca bipennis carnariæ similis, corpore toto undique nigro præter notas in genis nitidæ fulvescentes.

Alæ ab exortu aliquousque in exteriori margine rufæ seu fulvæ sunt.

Musca bipennis vespiformis, abdomine supino, lineis transversis luteis & è spadiceo nigricantibus distincto.

Lineæ flavæ transversæ quatuor numero sunt, quas nigra angusta medias dividit. Alæ ab exortu aliquousque fulvæ videntur, & ad earum exortum utrinque maculæ aliquot luteæ: quin & in facie rectâ deorsum lineæ duæ luteæ ducuntur.

Vespam magnitudine æquat vel etiam superat.

Musca apiformis, abdomine longiore & angustiore nigro, lineis angustis flavis transversis distincto.

Lineæ numero quatuor sunt, media parte divisæ. Duas etiam in facie lineas luteas obtinet, ut superior. Alæ fulvo colore tinctæ sunt, & ad marginem anteriorem infra mediam longitudinem maculam parvam habent intensius fulvam & propemodum nigricantem.

Musca vespiformis minor, abdomine nigro, tribus flavis annulis distincto.

Primus annulus in medio divisus est : alia etiam propè extremam caudam lineola transversa præter prædictas annulares latiores.

Musca bipennis, corpore oblongo in caudam acutam sensim desinente, colore aureo Crabronis, annulis nigris distincto.

Annuli nigri tres, priores duo lineam luteam adjunctam habent : superius etiam ad initium abdominis linea nigra transversa brevis cum lutea in medio. Thorax niger est : oculi magni rubentes. Abdomen latius est & depressius, quàm in proximè sequenti.

Musca bipennis præcedenti similis & concolor, corpusculo teretiore & angustiore, absque lineis illis luteis nigris adjectis.

Corpus conici valde acuti aut obelisci figura est. Priores duos annulos nigros linea nigra in medio abdomine connectit, & flavum primam dividit.

Musca bipennis corpore paulò crassiore, in acutam caudam producto, pro lineis transversis unam punctorum nigrorum in medio abdomine seriem obtinens.

Puncta è spadiceo nigricant : cauda extrema nigra secus quàm in præcedentibus : oculi etiam nigri.

Musca bipennis parva, abdomine brevior nigro, transversis annulis è luteo albicantibus distincto.

Linea nigra in medio abdomine supino annulos nigros connectit, & luteas dividit. Hujus abdomen ejusmodi conicæ figuræ quo præcedentium non est, sed initio angustius versùs caudam dilatatur.

Musca parva pulchella, tum corpore, tum alis, maculis nigris variis.

In facie ad oris latera, necnon & abdominis, maculæ è fulvo albicantes. Alæ nigro & albo coloribus variæ sunt, ad exortum nigrae, paulò inferius argentea maculâ infectæ, tum areâ transversâ nigrâ, & tandem iterum argenteâ. Extimus alæ angulus ad partem exteriorem nigricat.

Musca

Musca carnaria vulgaris. The common Flesh fly.

SCapulæ striis albidis & nigris variegantur; duobus constant annulis & appendice. Venter niger punctis splendidibus crySTALLINIS.

Eula hujus, *Gentil* & *Maggot* Anglicè dicta, coloris est albi, capite parvo, acuto, nigricante, quod pro libitu vel exerit, vel retrahit. Cauda majore rotunda, spinulis circumdata, in cujus suprema parte duæ maculæ rubræ, à quibus ad medium ferè dorsi apparet linea fusca, versùs caput pellucida. Nigredinem illam in capite faciunt duæ nigræ spinulæ sive hami, quos movendo exerit, humi figit & corpus attrahit, vel exertis caudæ asperitatibus corpus protrudit. Movet se tam retrorsum quàm antrorsum. Anus situs est sub illo circulo asperitatum inter duas spinulas albas, quas ut hamos capitis vel exerit, vel retrahit. Excrementa fluida, alba.

Ova muscarum alba sunt, oblonga, ex quibus erepit Musca jam matura, & putamina vacua relinquit. Nunquam nè in ultima transmutatione cutim, ut Eruca, exuit, sed cutis paulatim indurescit & contrahitur, donec tandem in Aureliam oblongam, rotundam, annulis distinctam, coloris ex fusco spadicei mutetur, in quo & caput & cauda facile adhuc possunt distingui.

Musca bipennis major, thorace glabro striato, abdomine supino nigro, toto maculis albis punctato.

A Præcedentibus differt, thorace supernè glabro, & albetibus lineis 4 striato; abdomine non ad latera tantum, sed etiam media parte supina maculis albis interstincto; duabus in facie inter oculos lineis albicantibus; magnitudine denique minore.

Abdominis maculæ 4 lineas efficiunt, è quibus laterales tribus punctis componuntur, mediæ duobus.

Musca bipennis, carnariæ vulgaris figura, maxima, abdomine lineis nigris & ex albo liventibus secundum longitudinem ductis vario.

L Ineæ nigræ quatuor sunt, duæ ad latera, duæ in medio abdomine. Totum autem abdomen brevi lanugine obsitum esse videtur, ut colores sordidiores appareant. Oculi maximi sunt & coloris castanei obscuri. Thorax iisdem coloribus quibus abdomen striatus quantum quidem discernere potui, nam valde obscuri sunt & ægre visibiles.

Musca

Musca bipennis major, diversicolor, caudâ setis nigris obsita.

Thorax supinus seu Dorsum nigrum : Alæ ad exortum fulvæ. Abdomen supinum media parte nigrum : latera utrinque flavicant & ad imum macula è flavo albicans. Abdominis marginibus setæ nigrae accrescunt. Prona pars capitis & Abdominis medii è fulvo albicat. Abdomen extremum seu cauda nigra.

Formâ corporis muscam carnariam vulgarem refert, sed longè major est.

Musca bipennis parva, corpore angusto oblongo, abdomine obscurâ purpurâ splendente, thorace cæruleo.

Musca bipennis parva, toto corpore colore cæruleo splendente, abdomine oblongo purpurâ obiter tincto.

Musca carnaria, abdomine colore cæruleo nitente.

Ultiore descriptione non indiget.

Musca parva corpore brevi, alis amplis, albo & nigro coloribus distinctis.

Summa ala nigricat, succedit macula alba, deinde area transversa lata nigra, tandem interius & inferius alæ latus album, macula in extimo angulo nigra. Abdominis anterior pars alba, in 3 maculas, laterales amplas, mediam parvam divisa, ima obtusa nigra.

A. D. Roberto habui.

Musca minor, corpore oblongo, nigricans, alis Muscæ Majalis in modum nigris maculis pictis.

Alæ longiusculæ sunt & in acutum exeunt. Abdomen lineis angustis obscure albicantibus varium.

Musca bipennis Oestrus dictus, alis membranaceis, punctulis crebris nigricantibus velut aspersis, The Breez. or Gadfly.

Abdomen oblongum depresso, annulis nigricantibus & sordide luteis alternis varium. Cauda obtusa est.

Musca

Musca bipennis, carnaria vulgaris ferè magnitudinē, thorace & abdomine supino cœruleo colore pulchro nitente, capite nigro.

PRona pars tota nigra. In capite supra os duæ lineolæ albæ in angulum concurrentes cernuntur.

Musca bipennis pulchra, alis maculis albis amplis pictis.

MAculæ albæ binæ sunt, anterior major, posterior minor, quas area lata transversa nigra dividit. Corpus totum nigrum ad summi tamen abdominis latera macula ampla è luteo albicans. Antennæ longæ, quas directè antrorsum extendit.

Musca erucigena bipennis corpore nigro brevi, antennis brevibus.

CAput parvum, oculi magni utrinque extantes: Thorax & abdomen æquæ ferè longitudinis latitudinisque sunt. Supina pars tota nigra est, prona fulva vel flavicans ut & pedes. Alæ cum componuntur abdomen totum cooperiunt & in rotundum terminantur. Ex Eruca viridi præcoci erumpunt lendium fere figurâ, colore virescente, & post aliquot septimanas perfectæ muscarum prædictarum formâ exeunt. In vermiculis lendiformibus nec motum, nec partium distinctionem discernere potui.

Musca Apiformis, tota fusca, caudâ obtusâ, ex eula caudata in latrinis degente orta. Goedart. 126.

COrpus ei brevius est quàm Api domesticæ, totum fuscum; Abdomen seu venter inferior nigrior, minùs pilosus, splendens: Cauda obtusa. Alæ membranaceæ, nullo insignes colore præterquam qui toti corpori inest: Oculi grandes nigri. Faciem mediam niger ductus occupat, ad quem utrinque partes pilosæ fulvæ. Aculeo caret. Ex eula seu vermiculo pedato & caudato in latrinis degente & excrementis humanis victitante oritur.

Hujus cauda (cujus ope in humore natat) è duabus theculis constat, quarum secunda priorem subingreditur, spiculum autem (quod in extremo est) secundam, unde protrudi faciliè possunt; ex orificio autem excrementorum exprimi potest quædam quasi rosa cirrhorum 20 filamentis composita, quorum decem anteriùs vergunt, 10 posterius. Maturitatem debitam adepta è latrina egreditur, & in aureliam mutatur, quæ

quæ in Muscam jam descriptam abit. Goedartius latebras quærere ait mutationi vicinam in fissuris & rimis veterum parietum.

Musca Apiformis montana, corpore brevior, thorace nigro, abdomine annulis nigris & rubris alternis vario.

AP E vulgari mellifica paulò brevior est, thorace nigro, abdomine annulis nigris & rubris alternis composito. Alæ cinereæ transversa linea nigra prope imam partem notatæ.

In monte præalto *Hinckelhaugh* dicto prope *Settle* Comitatus *Eboracensis* oppidulum, inveni. Valdè importuna erat & molesta circa montis cacumen. Aculeum non habet, verum forcipes ad caudam iis quæ in erucarum ore similes.

Musca Apiformis, alæ utraq; circa medium nigrâ maculâ notata, abdomine transverso annulo nigro insigni.

Musca Apiformis parva, thorace piloso sordidè rufescente, abdomine nigricante, duabus ad latera lineis flavis transversis notatâ.

LIneæ flavæ ad superiorem abdominis partem sitæ sunt in annulorum commissuris, non tamen concurrunt in medio dorso. Vere inventa est.

Musca Vespiformis maxima, corpore brevi, crasso.

Magnitudine *Crabroni* non inferior est oculis magnis spadicei coloris. Thorax supinus leucophæus. Abdomen flavum duobus annulis nigris transversis varium. Alæ ab exortu ad mediam plus partem fulvæ. *D. Allen.*

Musca bombyliiformis. densè pilosa nigra, abdomine obtuso, ad latera rufo.

ALÆ argenteæ punctis nigris aspersæ sunt. Longissimum spiculum quoddam, ceu linguam ex ore protendit quod huic peculiare est. Apud *D. Allen* vidi An. 1694. captam.

Hanc An. 1671. Aprilis 17 die in agro Warwicensi nactus sic descripsi.

Ape vulgari mellifica multò minor est: Cauda magna lata: Venter & clunes nigri, dorsum lanugine densa longa fulva vestitum. Verùm quod præcipuè notabile est, alæ punctis nigris crebris pinguntur, &

proboscis seu lingua longa nigra extremitate sua in duas tréve partes dividitur.

Musca quadripennis, alis longis è cinereo fulvescentibus exterioribus guttulis minimis nigris velut irroratis.

ANtennæ huic, longissimæ quas in directum protendit: pedes etiam prælongi, totumque corpus eodem est cum alis colore fulvescente sed non maculato. Propè extremam seu inam partem alarum interiorum linea angusta nigricans secundum alæ longitudinem ad extremum angulum ducitur.

Datur & alia hujus varietas alis puris, h. e. nullis maculis aspersis.

Musca quadripennis, alis longis angustis Papilionum in modum variegatis.

ANtennæ ut & pedes huic etiam prælongi. Alæ ex angusto principio sensim dilatantur, & in rectam quasi lineam terminantur: Margo autem infimus seu extremus velut dentatus est, & nigricat. Maculæ etiam nigricantes & albicantes alam distinguunt. Præcipue notabilis est macula nigricans in inferiore alæ margine propè extremum, & huic opposita in superiore. Alæ interiores purpureo colore tinguntur.

Musca quadripennis alis fulvescentibus minor, unica tantum macula nigra ad exteriorem alæ marginem prope extremum.

Musca quadripennis alis fulvescentibus non maculatis minima.

HÆ quatuor species affines & similes inter se sunt.

Musca quadripennis pulcherrima, alis amplissimis tenuissimis purpureo colore tinctis, maculis plurimis nigricantibus majoribus & minoribus pictis.

IN interiore utriusque alæ margine duæ maculæ nigræ insigniores: pleræque alia maculæ ad margines etiam alæ sunt, paucæ in media parte. Nervi in alis plurimi recti sunt, pauci transversi.

Musca quadripennis corpore luteo-viridi, alis peramplis è flavo pariter virentibus.

ÆState ad sepes frequens est. Alarum membranæ tenuissimæ sunt, & nervi omnes clarè apparent, ut in Libellis, pleræque autem transversæ. Colores tempore languescunt & evanescunt.

Musca

Musca quadripennis priori similis sed minor, alis amplissimis cærulescentibus.

Idem in locis cum præcedentibus reperitur, & nervis transversis alæ abundant, qui clarè ut in Libellis apparent.

Musca quadripennis, corpore brevi nigro, alis amplis membranaceis cum nervis nigris crebris clarè conspicuis.

ALÆ totæ obscuri & sordidi coloris apparent.

Musca quadripennis Majalis, alis amplissimis pulchrè variegatis.

ALÆ peramplæ; exteriores multis nervis secundum longitudinem extensis insignes, præcipuè autem lineis duabus transversis undulatis nigris; extremis etiam angulis aliquousque nigris. Duas insuper maculas habet nigras ad imum marginem alarum exteriorum. Alæ interiores amplæ, lineis pariter & maculis nigris similibus pictæ. Corpus gracile oblongum, lineis alternis luteo-viridibus & nigris varium.

Irata exerit longum corpus rubescens, in plures cuspides desinens quibus pungere nititur.

Musca parva quadripennis, antennis omnium quas unquam vidi pro corporis magnitudine longissimis.

ALÆ breves nigræ sunt, corpus etiam nigrum.

Musca quadripennis corpore brevior, abdomine rubro, capite & thorace cæruleo colore splendentibus.

COlores hi fulgore & pulchritudine sua quodvis sericum aut metallum politissimum provocant, imo superant.

Musca quadripennis capite cæruleo, thorace supino, & abdomine rubro, cauda iterum & prona parte, tota cæruleo colore micantibus.

Musca hæc corporis figura & coloribus convenit. Solo eorundem situ differt.

Musca tripilium secunda Mouffeti.

TOto corpore nigro est, abdomine longo gracili nodoso, Antennis longis: verum setarum in cauda longitudine præcipue notabilis.

bilis. Colorem pedum non meminit *Mouffetus*: unde an sit *Musca vespiiformis* tota nigra præter pedes *D. Willughby* superius descripta dubito.

Eruca Anno 1695. observata & descripta.

1. *Eruca pulcherrima, cinereo & nigricante colore varia glabra, major, Malum depascens.*

Longitudo fescuncialis, crassities calami Anserini scriptorii aut major. In medio dorso quædam velut catena macularum cinerearum quadrangularum rhomboidum nigro terminatarum, cum puncto in medio nigro, à thorace ad caudam extenditur. Lineæ in lateribus albicantes insigniores, tres utrinque habentur, prior infra pedes primores, secunda inter primum & secundum pedum posteriorum par, tertia post ultimum pedem; post quam macula majuscula nigra. Caput parvum, quod inter sedendum ad corpus adducit, ut vix appareat. Junii mensis septimo die jam adulta inventa est. Per longum tempus immota quiescit.

Hujus Generis nonnullæ, quas Anno 1696. nactus sum obscuriùs coloratæ erant, maculæ autem illæ in lateribus tertiæ non apparuere. In omnibus autem in utroque latere supra pedes lineæ luteæ in angulum pedes versùs concurrentes cum puncto nigro in medio apparuere: supra caudam duo tubercula extabant: quod tamen huic generi non est peculiare, sed multis aliis commune.

Hæ duæ species potiùs distinctæ esse videntur adeò insigniter coloribus variant.

2. *Eruca media magna pilis longis varioribus hirsuta, atro-rubens, cum maculis in dorso albicantibus.*

Dorsum medium maculis albicantibus transversis & velut parallelogrammis, in singulis annulis singulis, pectinatis quodammodo & è lineolis compositis, novem circiter numero, ornatur. Maculas albas in duas velut areolas distinguit interstitium nigricans latius circa mediam dorsi longitudinem.

Quo cibo utatur investigare non potuimus: quamvis enim omnium quæ circa locum ubi eam invenimus creverunt plantarum folia ei apposuimus, nullum tamen degustare dignata est. Postea tamen *Quercûs* foliis vesci didicimus. Post aliquod tempus pellem exuit, & colores mutavit, pilos quoque crebriores & prolixiores habuit.

Aliam hujus generis in *Malo* arbore invenimus Jun. 8. Nullam, quod fasti-

fastidiosæ essent, & cibum quemvis appositum edere recusarent, alere potuimus, aut ad metamorphosin perducere.

3. *Eruca parva hirsuta, Millepedis sive Aselli forma & magnitudine.*

Transcribed.

Brevibus pilis hirsuta est, colore furvo: ventre plano, dorso in angulum obtusum assurgente, longitudine Asello paulò major, circumscriptio corporis ferè eadem. Dorsum medium lineæ duæ è tuberculis seu agminulis pilorum brevibus compositæ secundum longitudinem percurrunt: inferiùs utrinque lineolæ luteæ & pullæ alternæ secus tubercula decurrunt. Supra pedes utrinque lineola sublutea, & supra eam puncta nigra. Caput minimum nigrum. Pedes anteriores admodò exiguæ sunt, ut vix possint discerni.

Quo cibo utatur invenire nequivimus, quamvis omnium plantarum quæ circa locum ubi eam invenimus creverunt folia ei apposuimus, nullum tamen degustare voluit. An. --96. multas hujus generis invenimus in Quercu, cujus foliis vescuntur, diversæ speciei.

Brevi suspendit se ad latus pyxidulæ, in qua eam inclusimus, filo trans dorsum medium ducto, & utraque extremitate pyxidi affixo, & post menstruum circiter quietis in eo statu spatium Papilionis forma, disruptâ thecâ, exiit. Erat autem Papilio illa parva, supina parte fere tota pulla, pro—

4. *Eruca mediæ magnitudinis, glabra, cinerea aut viridescens, lineis 5 è luteo albicantibus striata.*

Linea per medium dorsum ducta latior est, per media latera tenuiores, supra pedes utrinque iterum latiores. Juniores colore sunt obscuriore & ferè nigricante; adultiores dilutè virente. Pedes nigri. In nonnullis (nisi hoc fortasse genus distinctum sit) pedes pallidè albicant corpus etiam è viridi pullum est, lineæ laterales vix apparent; caput splendidè cinerascit. Mali foliis vescitur, & Maio mensè invenitur.

Anno 1696. multas hujus generis inveni Quercûs folia depascentes, magnitudine mediocres. Lineæ supra pedes latissimæ sunt, vult rariæ quædam. Anno insuper 1697. multas hujus generis invenimus tum in Malo arbore tum in Quercu. Color cœruleo-viridis erat. Ulmo præcipuè victitat hoc genus quantum postea observavi: insignis autem nota quæ ab aliis distingui possint, est capitis & anterioris corporis partis angustia seu gracilitas.

5. *Eruca media luteo, cinereo, nigro coloribus secundum longitudinem striata, & punctis nigris varia, Quercus foliis victitans.*

Medium dorsum linea flava percurrit: huic adjacent utrinque puncta nigra, in rectis lineis sita. Area quam occupant hinc inde cœrulea est. Aream cœruleam terminat linea nigricans punctis nigris saturatioribus notata. Succedit in imis lateribus supra pedes areola flava punctis nigris inscripta. Venter totus niger est. Ætate colores mutantur, & rubescit magis.

Junio mense ad me delata est à D. Dale, qui se in Quercu eam invenisse dixit.

Anno 1696. ipsemet plures hujus generis è Quercubus decussi, & Quercus foliis alui, donec edere desierint, & in Aurelias mutatae sint; verum in Papiliones nunquam evaserunt, sed in hac forma mortuae sunt. Cum adultior est hæc Eruca rubet adeò, aliique colores in tantum mutantur, ut vix idem animalculum crederes. Huic valde similis est Eruca 11ma, eademque 17ma, an. 1696.

6. *Eruca media magna glabra, & secundum longitudinem lineis albis & luteis striata, cum junior est nigricans, adultior rubescens.*

Longitudine unciam superat, culmi crassitudine & major. Junior colore est nigricante; prout magnitudine augetur paulatim rubescit, adultæ omnes lineæ luteæ, præter eas quæ in imis lateribus supra pedes sunt, evanescunt. Linea medium dorsum percurrens alba est & latior; media latera dividentes ejusdem coloris, sed obscuriores & tennes; quæ supra pedes, latiores & luteæ. Spatia lineas interjacentia atro-rubescunt. Capitis laminæ nigrae splendentes. Quoddam velut collare obtinet hæc species ponè caput lineolis nigris & luteis secundum longitudinem ductis compositum. Supra lineas laterales imas maculae nigricantes à capite ad caudam in recta linea sitæ.

Mali foliis vescitur, & Junii mensis initio invenitur.

In hujus generis nonnullis fasciæ seu annuli lati nigricantes & albicantes animalculum pulchrè distinguunt. Lineæ quæ collare constituunt nihil aliud quàm extremitates 5 linearum per totam corporis longitudinem ductarum. In Quercu frequentius invenitur hoc genus quàm in Malo.

7. *Eruca majuscula, densius pilosa, dorso atro-rubente, lateribus summis albis, imis cinereis Oxyacantham depascens.*

CAput parvum nigrum: dorsum medium è coeruleo nigricat, ad latera coerulei rufescit. Area autem atro-rubens, quæ per longitudinem dorsi extenditur utrinque velut dentatim cum lineis lateralibus albis committitur. Hæc casu corrupta est.

8. *Eruca parva nigricans, capite nigro, raris & brevibus pilis hirsuta.*

Longitudine est vix digitali, Erucae atro-virentis quæ in Mali folio convoluto latitat, inque Chrysalidem nigram mutatur figura & magnitudine. Frequentissima est.

Mali arboris & etiam Quercus foliis vescitur, & Junii mensis medio, hoc anno adulti & metamorphosi matura erat.

9. *Eruca minuscula glabra, coeruleo-viridis, corpore velut compresso, caudâ forcipatâ.*

HÆC etiam eodem victu utitur, eodemque tempore invenitur. In commissuris annulorum corporis lineæ albicantes transversæ cernuntur. Corpore est gracili, & pro magnitudine longo, unciam excedente; medium dorsum interdum ex atro virescit. Mutatur in Aureliam longam nigricantem, è qua exit Phalæna viridis.

10. *Eruca parva glabra, dorso medio per totam longitudinem atro-rubente, lateribus viridantibus. Qu. annon hæc Geometra sit?*

COrpus utraque extremitate tenuius est, medio crassius, caudâ forcipata. Quo cibo nutritur nondum comperimus, in sepibus tamen invenitur.

11. *Eruca nigra longior & compressa, capite nigro splendente, ac si polita esset.*

EAndem esse suspicor cum nona, colore duntaxat nonnihil differens.

12. *Eruca rarius pilosa major, lineis è luteo albicantibus & nigris secundum longitudinem striata.*

Longitudine erat fescunciali, aut major, mediocriter crassa, pilis non admodum densis, nec valdè longis hirsuta. Lineæ in utroque

que latere à medio dorso quatuor nigræ & totidem luteæ alternæ, ad singulas tamen annulorum commissuras flavâ lineâ transversâ annulari interruptæ. Quercûs foliis vescitur, & circa medium Septembrem inventa à *Thoma Simson*, & ad me delata est.

Nulla tela se involvit, sed post septiduanam circiter à cibo abstinentiam & quietem, contracto paulatim corpore. Octobris 14. die 1695. in Aureliam transformata est.

13. *Eruca cæruleo-viridis glabra, linea alba in medio dorso à capite ad caudam secundum longitudinem decurrente; luteâ in utroque latere hinc inde supr. pedes.*

Fraxini foliis vescitur, & circa mediam æstatem invenitur. Folliculum sibimet tenuem in folio Fraxini contracto texuit, è quo Octobris 14. Phalænæ formâ exiit.

Phalæna corpore & alis valdè longis & angustis erat: capite & scapulis (in tres angulos elatis) nigris. Color alarum exteriorum fordidè flavicans aut citrinus colore nigro secundum longitudinem obfuscatus & velut striatus. Alæ interiores è cinereo rubescunt marginibus imis ex albo rubentibus. Prona pars alarum & corpus totum pallidè rubescit. Alæ autem tam interiores quàm exteriores media parte prona puncto nigro notantur.

14. *Eruca capito-viridis major, lineis in dorso duabus è luteo albentibus, in lateribus septem obliquè ductis è rufo albicantibus cum contiguis rufis.*

Capitis lamina 4 lineis albicantibus mediis duabus prope contiguïs rectis, lateralibus incurvis: ad latera oris utrinque & per ipsum os linea obscurè rufa ducitur utrinque, & inferius duò tubercula è rufo albicantia: ad caudæ etiam latera utrinque ductus è rufo albicans. Summa pulcherrima est bestiola, ad duas uncias longitudine excrescens, & pennæ anserinæ calamus crassitie æquans superansve.

15. *Eruca Brassicaria glabra major luteo-viridis, lineolis lunulatis nigris duplici ordine in summis lateribus notata.*

Sesquidigitum longitudine vix superat, verùm pro longitudine crassus est & obesus. Color in medio dorso flavus saturatior paulò quàm in lateribus. Non longè à medio dorso hinc indè lineolæ lunulatae nigræ cum flavo-albicantibus contiguïs, in singulis annulis singulæ duplicem lineam efficiunt à capite ad caudam extensam. Numerus linearum in quolibet latere 7. In imis insuper lateribus paulò supra pedes

pedes in eadem rectà sita puncta nigra in singulis annulis singula : Hæc puncta orificia sunt trachearum per quas animal respirat. Reliquum corpus totum è viridi cœrulescente flavicat. Octobris mensis initio à filiola *Catharina* inventa & ad me delata est, quam Brassicæ capitatae foliis alui usque ad —

16. *Eruca Porcellus dicta, corpore vario.*

Magnitudo ei insignis : Caput parvum in rostrum longum acutum productum. Color in medio thorace pullus aut sordide virens, ad cujus latera velut ocelli utrinque duo, pupillâ albâ nigro circulo seu iride ferè cincta. Corpus è pullo & albicante varium, lineis pullis creberrimis reticulatim quodammodo intertextis, fibrillarum foliorum in modum. In summa cauda cornu breve. In lateribus ad unumquemque annulum macula habetur nigra, ubi orificia respiratoria.

Circa initium Septembris à *Thoma Simson* inter hordei segetes inventa & ad me delata est. Quo cibo utatur mihi certò non constitit. Qui eam attulit Convolvulo minore vesci existimabat, quia ubi eam invenit herba illa abundabat : verùm à me oblatam non tetigit. Mutationi proxima erat, siquidem nidum sibi in pyxide in qua eam inclusi, construxit, è quo ab alia *Eruca* ibidem stabulante expulsa paulatim contabuit & exsiccata est.

An. 1696. *Eruca mediæ magnitudinis glabra, lineolis albicantibus & nigricantibus contiguis, obliquis, prope summum dorsum utrinque in eadem recta sitis nota.*

Medium dorsum punctis nigris majusculis in singulorum annulorum interstitiis singulis pingitur. Verùm præcipuè notabilis est linea in utroque latere supra pedes è punctis nigris composita.

Aparine victitabat, suspicor tamen herbam illam naturalem ejus cibum non fuisse, quia Aprili mense, cùm Aparine vixdum orta esset, prope adulta & justam magnitudinem adepta inventa est in superficie terræ inter folia arida.

17. *Eruca major obscure viridis, velut holoserici hirsutæ, lineis supra pedes secundum longitudinem decurrentibus luteis.*

Venter ei cœrulescit. Salicis latifoliæ folia depascitur, nec Alni respuit, quibus eam aliquandiu aluimus.

Junii 24. die jam penè adultam invenimus : cùm plenè adulta erat & transmutationi matura, infelici casu eam corrupimus. Anno 1697. hanc iterum nacti sumus.

18. *Eruca major, densius pilosa, crebris pilorum fasciculis, ceu scopulis aut penicillis, densis, rufis ornata.*

Medium dorsum lineolis nigris, rufis utrinque cinctis, pingitur. Fundus laterum obscure cœruleus. Inter secundam & tertium pilorum penicillum utrinque linea habetur nigra, è punctis nigris composita. Venter imus cœrulescit, pedes rubescunt. In singulis corporis annulis 4 pilorum fasciculi exoriuntur insigniores præter breves in medio dorso, & ad pedum exortum.

19. *Eruca media glabra, corpore supino è cœruleo rubescente, cum lineola lutea in utroque latere supra pedes.*

IN lineis lateralibus puncta rubentia habentur. Caput citrini coloris est, venter viridis : Longitudo fescuncialis. Ulmi foliis vescitur.

E Chrysalide leucophæa, in quam transformata est, circa medium Martium sequenti vere Phalænæ formâ exit, parvæ, alis brevibus, cinereo albicantibus, seu pulverei coloris splendentis, maculis parvis & punctis paulò saturatioribus vix discernendis, variis. Alæ interiores magis nigricant cum fimbria albicante. Antennæ tenues sunt, scapulæ & interscapulum hirsuta. Pars prona supinæ concolor est. Abdomen crassiusculum.

20. *Eruca mediæ magnitudinis, pallidè flava cum viroris quadam mixtura, capite leucophæo.*

QUercûs foliis victitat, & segnis admodum est. Junii mensis 24. die capta est : & postquàm aliquandiu se saturâisset, thecam sibi fabricavit inter folia, in qua in Aureliam mutata est, cùmque menstruum circiter spatium ibidem delituisset, Phalænæ forma exiit. Erat autem ea mediocris magnitudinis, corpore & alis, scapulis & thorace densis pilis innascentibus crassis. Color thoracis supini seu dorsi medii pullus erat, cui utrinque adjacebant lineæ latæ albicantes secundum longitudinem ductæ. Alæ supinæ sordidè virente, nigricante, albicante, rubescente coloribus variæ, verùm non clavis aut valdè conspicuis, sed præcipuè notabilis est ductus obliquè transversus cum tinctura

ctura rubra albicans, & punctis nigris *sin*de prope imas alas.

21. *Eruca major canescens, pilis brevibus densis hirsuta, Carpinum depascens*

IN medii dorsi singulis annulis maculae albicantes compositae veluti quadratae cernuntur. In primo annulo supra caput bina puncta alba nigris cincta. E tuberculis supra pedes utrinque pili longiores exeunt. Versus caudam gracilescit.

Hujus generis unam nacti sumus, cujus corpus lineolae albicantes se invicem decussantes cancellatim vel reticulatim corpus ornabant. Quae an specie an sexu tantum ab his diversa.

Junio mense è Carpino arbore tres quatuorve hujus generis perticae decussimus, quae Carpini foliis aliquandiu exsaturatae thecas sibi membranaceas efficiebant, in quibus latitantes in aurelias obscurè rubicundas mutatae sunt: è quibus Octobris mensis die 25. Phalaenae formam prodierunt. Erant autem

Phalaenae magnitudine mediocres colore pullo seu nigricante, lata in fronte vittae albae: Scapulae longis pilis innascentibus hirsutae. Alas medias lineola transversa alba dividit: imas etiam alas fimbria è lineolis nigris & ex albo rubentibus composita cingit. Pedes & abdomen pilis longis innascentibus hirsutae. Antennae longis utrinque pilis medio scapo adnascentibus velut pennatae. Alae interiores exterioribus dilutiores sunt, & murini ferè coloris.

Erucae apud D. Allen visae.

Eruca densius pilosa, crebris pilorum cespitibus densis rufis corpori innascentibus.

Medium dorsum lineolae nigrae, utrinque rufis cinctae ornant. Fundus laterum seu cutis obscurè caeruleus est. Inter secundum & tertium pilorum cespitem utrinque linea habetur nigra, è punctis nigris composita. Venter imus caeruleescit, pedes rubescunt. Singulis annulis 4 pilorum fasciculi seu penicilli innascentur, praeter breves in medio dorso & ad pedum exortum. Caput parvum nigrum pilosum.

Quo pabulo seu alimento utitur nescimus.

Eruca densius pilosa tota nigra.

Unciam longitudine vix attingit. Medium dorsum fasciculi seu penicilli pilorum longiorum, singulis annulis singuli innascentes exornant. Ad singulos penicillos puncta duo albicantia, hinc inde

unum, cernuntur. In utrovis latere duplex series ejusmodi penicillorum longioribus quàm dorsales pilis succrescunt.

Scabiosam depascitur, inque Papilionem tandem abit.

Eruca densius pilosa, pilis longioribus in lateribus rufis, in medio dorso cinerascentibus.

CUtis nigra est. Medio dorso pili longiores cinerascetes innascuntur, capiti, lateribus & ventri rufi. In utroque latere triplex ordo punctorum albescentium, quorum superiora majora.

Eruca hirsuta major, densius pilosa, pilis circa caput rufis, in dorso è viridi cinereis, cum maculis & lineolis ad latera albis.

COrpus in annulorum commissuris nigrum. Macularum albarum in medio dorso series à capite ad caudam extenditur. Ad latera prope caput in tribus anterioribus annulis tres maculae utrinque, nimirum in singulis singulae cernuntur. Lineolae in utroque latere in singulis annulorum interstitiis singulae, oblongae angulares, infra quas in medio uniuscujusque annuli punctum album ab anterioribus pedibus usque ad caudam, ubi puncta ad caput supra lineas desinunt.

Eruca Geometra parva ex albicante & nigro pulchrè variegata.

Annulis transversis alternis nigris & albicantibus undulatis.

Eruca media magnitudinis, rarius pilosa, pilis longissimis, apicibus albis, pulcherrimè variegata.

Unciam longitudine superat. Dorsum medium maculis albis & flavis alternis varium est; lineola in medio albo nigricante. Inferius utrinque maculae nigrae cum puncto in uniuscujusque medio albo in eadem recta à capite ad caudam ducta sitae: succedit in utroque latere stria rufa cum punctis albis: Tandem areola pallidè coerulea cum lineolis nigricantibus curvis & contiguis inferius albis.

In medio dorso ex adverso spatii inter pedes primores & posteriores tuberculum attollitur nigrum cum macula utrinque ad exortum alba: ejusmodi tuberculum supra caudam eminet, & inferius linea transversa fulva seu rubra. Caput nigrum, & supra caput in medio dorso duae maculae fulvae seu rufae.

Eruca

Eruca minor Rosam Eglantheriam depascens, dorso fulvo; punctis nigris velut pulverisato.

Puncta hæc tuberculosa sunt, & supra dorsum assurgunt. Latera inferius ex albo cœrulescunt pariter punctata. Præcipuè notabilis est ordo punctorum nigrorum supra pedes. Venter lateribus concolor est: Caput pallidè fulvum seu flavum. Semunciam longa est, & pro longitudine satis crassa.

Hæc proculdubio 18 pedes habuit, eadèmq; vel specie vel saltem genere est cum illa quæ Grossulariæ folia devorat, & in Muscæ carinariæ figura tandem abit.

Eruca anno Domini 1695. descriptæ.

1. *Eruca Geōmetra mediæ magnitudinis, obscure rufa, in utroque latere sex maculis flavis pulchrè depicta, Malum Armeniacam depascens.*

Longitudo ferè fescuncialis erat, crassitudo culmi triticei. Color rufus maculas laterales intercedens clarior est, & minùs intensus quàm in medio dorso. Maculæ flavicantes oblongæ sunt, & utroque extremo velut bifurcæ. Venter imus quousque maculæ extenduntur luteus est; eæ autem à pedibus anterioribus incipiunt, & ad posteriorum finem desinunt.

Mali Armeniacæ folia depascitur, & primo vere, h. e. quamprimum folia Mali prædictæ egerminant, excluditur. Superiore anno hanc descripsi, pro Eruca Geometra septima.

Hæc species vulgatissima est, & in multis arboribus invenitur, coloribus autem plurimùm variat.

2. *Eruca viridescens setigera, 20 pedibus instructa, Quercum depascens.*

Corpore est unciali, paululum (ut videtur) compresso, colore viridi, setis nigris in summo bifurcis, seriatim secundum longitudinem dispositis hirsuto.

Quercûs foliis victitat, & Maio mense invenitur, at tempestate frigidiore etiam Junii initio.

Hæc cutem cum spinis tandem exuit, fitque Eruca glabra flavo-viridis.

3. *Eruca 20. ped. glabra, dorso ad media latera nigro, ventre cinereo.*

QUercus folia comedit; figurâ corporis tereti, longitudine unciali, magnitudine aliisque omnibus partibus & accidentibus cum cinerea quercina vigintipede convenit.

Maii mēsis fine invenitur, tempestate etiam frigida, calidiore maturius exit prout hæc arbor serius citiusve germinat.

4. *Eruca parva Quercina, cinereo-cærulea aut cinereo-viridis.*

GLabra est, capite nigro, lineolis transversis albentibus in commissuris annulorum vix apparentibus.

5. *Eruca viridis alnum depascens, 22 pedibus, corpore gracili.*

UNciam propemodum longa est, gracilis, septem utrinque pedibus posterioribus instructa.

In Alno inveni Junii m. 27. 1695. Duum est generum. Alia obscurius virescit, & lineam ostendit albicantem, per medium dorsum secundum longitudinem decurrentem. Per magnam partem æstatis non alio cibo usus est quam ligno arido pyxidis in qua inclusus est: per totam hyemem assidue mansit, & vere insequente Muscæ nigræ oblongæ forma exiit.

5. *Eruca Geometra, med. colore è luteo sordide albicante & obscure rufo varia; capite cum thorace triangulo, caput serpentinum referente. Jane's.*

INfra caput corpus in 4 velut rhombos dividitur, albicantibus primo, deinde obscure rufis lineolis cinctos, media parte albicante. Cauda in lineis rectis & rufis alternis secundum longitudinem corporis ductis varia.

Lapathi foliis victitat, & Maii mēsis fine inventa est.

Junii medio Phalaenæ 46. forma exiit.

6. *Eruca Geom. minor, ventre sordide albicante, lateribus nigricantibus, dorso ex albicante & nigricante vario. Lineal Squares.*

MAculae dorsales transversae sunt albicantes, velut ex lineolis aut striis compositae. In cauda lineolæ duae albicantes secundum longitudinem ductae.

Mali

Mali foliis vescitur, & Maii mensis fine aut Junii initio invenitur.

Februario mense Phalænæ formâ exiit, è mediarum genere minoris, colore puivereo, lineâ albicante ad alas exteriores transversa, & supra eam prope anteriorem alæ marginem macula nigra insignis: Plenior descriptionem vide pro Phalænâ anni 1697, primâ.

7. *Eruca Geometra parva longa, gracilis, viridis.*

Medium dorsum lineâ viridis saturatiores secundum longitudinem percurrit: latera albicant. Maii initio an. 1697. inventa est.

Hæc pariter Mali foliis victitat, & eodem tempore exit.

In Aureliam viridem mutatur.

8. *Eruca Geometra bacilliformis, obscure fulva, maculis ad latera albis cum nigris adjunctis.*

Longitudine est sescunciali majore, culmo triticeo gracilior, colore ut in titulo: supra caudam lineâ prætenuis undulata transversa. Corpore erecto (non ad angulum rectum, sed semirectum) pedibus posterioribus innixa sedet quàm diutissimè. Variat colore intensiore & remissiore.

Mali foliis vescitur, & Maii m. fine exit: calida tempestate citius. Quas hoc anno [1697.] minores erant & graciliores.

10. *Eruca Geometra med. magn. è luteo sordide albicans, maculis obscure fulvis varia, cum duabus in medio dorso oblongis pilorum fasciculis seu penicillis angustis. Katharine's Eruca.*

Corpore est ut in hoc genere, brevi, rostro oblongo: in medio dorso macula insignior obscure rufa ad rostrum extenditur. Penicilli duo medio dorso innascentes, characteristica hujus speciei nota est. Corpore ferè semper in angulum contracto pedibus ad caput adductis sedet.

Periclymeni foliis vescitur, & rarissimè nec nisi semel in die (ut puto) edit.

Primo vere, sed frigidior tempestate ferius exit. Circa initium Junii hoc anno 1695. in Aureliam mutata est insolitæ figuræ, capite & thorace admodum crasso, cauda seu abdomine brevi conicæ ferè figuræ: tandèmq; Phalænâ raram, tribus quatuorve coloribus conspicuam, abiit.

11. *Eruca Geometra cinerea parva, maculis & punctis nigricantibus, lineolisque albicantibus pulchrè variegata.* Cream-coloured, or Moss-coloured.

Sesquidigitum ferè longa est, culmi propemodum crassitudine. In anteriore parte dorsi duo extant tubercula simul juncta, à quibus versùs caput macula nigricans; in inferiore parte dorsi alia duo ejusmodi tubercula: Ad latera utrinque supra pedes maculæ nigricantes arcuatæ 5 vel 6 in recta linea sitæ. In medio dorso maculæ albicantes apparent. Verùm pro ætate plurimùm variant colores in hac bestiola, ut difficillimum sit eam describere.

Mali arboris foliis victitat, & Junii mensis die septimo inventa est: verùm ver valdè frigidum erat, tempestate mitiore maturius exit.

In adultiore maculæ in lineas ad dorsum transversas, & in angulum versùs anteriora spectantem flexas disponuntur, & in medio dorso tres maculæ albæ apparent.

Telam sibi textit, in qua latitans in Aureliam nigram mutatur, quæ circa decimum diem Julii hoc anno Phalænæ pulchellæ formâ exiit.

12. *Eruca Geometra bacilliformis parva, pulla, nigris lineolis in medio dorso depicta.*

Corpore tereti, sesquidigitali, à capite ad caudam æquæ ferè magnitudinis. In medio dorso & in utroque latere lineolâs habet secundum longitudinem ductas, breves, nigras, ita dispositas ut Rhomboide ferè spatia areâsve claudant: Ante lineolas laterales maculæ albicantes habentur. In imo dorso supra caudam linea transversa nigricans.

Quercûs foliis vescitur & Maio mense invenitur.

13. *Eruca Geometra bacilliformis corpore tereti, colore obscurè albicante & nigricante varia.* St. Andrew's Cross.

Dorsum medium lineolæ nigricantes Crucis S. Andreae dictæ formâ se mutuò decussantes in spatia seu areolas rhomboides dividunt. Ad latera utrinque supra pedes maculæ albicantes lunulatae cernuntur, quas nigricantes lineolæ determinant.

Mali foliis victitat, & Maii mensis fine aut Junii initio invenitur.

14. *Eruca Geometra bacilliformis, parva, fulva, cum tribus quatuorve maculis nigris in medio dorso.*

Mali foliis viciat, & Junii mensis initio invenitur. Maculas etiam laterales supra pedes nigras obtinet & lineam nigram secundum longitudinem ductam.

15. *Eruca Geometra mediæ longitudinis, glabra, cæruleo-viridis, Geometra vulgatissimâ pamphagâ gracilior.*

Oxycanthæ foliis vescitur, inque dorso in singulis corporis annulis notas nigras ostendit. Junio mense invenitur. At non Oxycanthæ tantum sed & Mali, iisque libentiùs. Maii etiam initio exiit.

16. *Eruca Geometra viridis, mediæ magnitudinis, vulgarî pamphaga longior, nec pariter lineolis albicantibus striata & distincta, aliàs ei similis.*

Corpore est unicolore. Junio mense ineunte & tempestate frigida seriùs exit.

Eruca Geometra mediocris cinerea, facie triangula, quatuor in imo dorso tuberculis, binc inde duobus.

Corpus circa tubercula in magnitudinem extumescere videtur; tubercula autem macula albicans * interjacet, & antecedit. Lineolæ in medio dorso è fulvo nigricantes cernuntur. Quercûs folia depascitur, & Junio mense invenitur.

17. *Eruca Geometra magna, plumbei ferè coloris, cum lineis nigricantibus obscuris cancellatim ductis.*

Longitudine ad binas uncias accedit, æquæ ferè per totum crassitie, colore livido seu plumbeo, lineis subobscuris nigricantibus cancellatim propemodum ductis in figuras rhomboides distincto. Annuli

* Maculæ albicantes cum animalculum adultius est oblitterantur & disparent; color autem in rubentem mutatur, ni forte diversa species sit quam anno 1696. nactus sum, quæ Mali foliis vescebatur, & in posteriore dorsi parte 4 quidem habuit tubercula, anteriora duo posterioribus multo minora. Hoc 16 Julii die nondum se ad mutationem componit.

in quos dividitur corpus aliquantulum protuberant, fulcis transversis intercedentibus, saltem in adultiore & mutationi vicino. Junio mense ineunte in Pyro arbore invenimus.

Antequam metamorphosin patitur, color corporis in rubentem mutatur.

18. *Eruca Geometra parva, colore è luteo rufescente cum lineis seu areolis transversis atro-rubentibus in dorso.*

QUercûs foliis victitat.

19. *Eruca Geometra è luteo rubescens in dorso, lineis duabus nigra & pallida contiguis in imis lateribus; ventre luteo-viridi.*

CAput & cauda fulva. Non multum differt ab ea quam in Malo arbore copiosè invenimus; fortè eadem est.

20. *Eruca Geometra longa, flavo-viridis.*

IN lateribus lineolas nigras obscuras habet secundum longitudinem ductas supra pedes.

21. *Eruca Geometra rubescens, teres, bacilliformis, cum duplici tuberculo insigni in medio dorso, & tribus inferius extantibus annulis è tuberculis compositis.*

Alni foliis vescitur, imò & Quercûs.

22. *Eruca Geometra rubescens, teres, oblonga, corpore æquali & unicolore.*

NULLa huic in dorso aut alibi tubercula, nulla colorum diversitas, præterquam quòd color alicubi obscurior est, alibi pallidior aut dilutior.

Alni foliis victitat, aut fortè salicis.

23. *Eruca Geometra bacilliformis major cinereo-rufa, corpore multis tuberculis inæquali. Katharine's Oak-Geometer.*

CAput ei parvum: paulò infra caput supra secundum crurum par duo extant tubercula obscurius rufa: inferius duæ lineæ albicantes parallelæ secundum longitudinem ductæ cernuntur: succedit velut annulus

nulus transversus è tuberculis elatioribus compositus; obscure rufus; deinde in tribus corporis annulis succedentibus tubercula cernuntur, in tertio insigniora medio dorso innascuntur. Supra caudam etiam linea transversa fulva, elata.

Quercûs foliis victitat, & Junio mense aut Julii initio invenitur.

24. *Eruca Geometra bacilliformis maxima, è luteo sordidè albicans, Fraxinum depascens.* Kath. Ash-Geometer.

DUas minimùm uncias longa est, crassitudine per totam longitudinem ferè æquali, in annulorum duntaxat interstitiis depressior, colore qualem in titulo diximus, verùm curiosius intuenti apparent lineæ obscuriores in medio dorso se decussantes in formam crucis; præterea lineolæ etiam nigrae creberrimæ longitudini paralleles ductæ; Annulus etiam velut collare flavicans circa caput.

Julii initio inventa est.

Ex hujus (ni fallat pyxidis inscriptio) Aurelia mense Martio anni sequentis erupit Phalæna, quæ alas non extendit, corpore satis crasso, longiusculo, valde piloso, colore è sordidè lutescenti & nigricante mixto; prona thoracis pars pilis longis rufescentibus amicitur. Alæ curtæ & quoque dimidiatæ, coloribus è luteo albicante & nigricante variæ sunt. Abdomen imum propè caudam prona parte flavicat.

25. *Eruca Geometra bacilliformis majuscula obscure rubra, quadruplici annulo elato seu tuberculoso in posteriore corporis parte, capite minimo.*

ANnulus primus tuberculofus, supra mediam longitudinem situs, reliquis major & elatior est; postremus huic magnitudine proximus, intermediis duo minores. Inprimis memorabilis est capitis parvitas, à quo corpus sensim augetur usque ad primum annulum tuberculofum. Sub cauda & postremis pedibus cinerascit.

Quercûs folia depascitur, & Julii initio invenitur.

21mæ eadem esse videtur: potius ei qui 16am sequitur nullo numero præfixo.

26. *Eruca Geometra perelegans major, annulis latiusculis albicantibus & nigricantibus alternis varia.*

ANnuli albicantes annulis nigris huc illuc obliquè ductis in triangula dividuntur. In anteriore corporis parte lineæ nigrae se invicem decussantes figuras rhomboides efficiunt. Caput linea flava velut corona cingit.

Mali foliis victitat, & Julii initio à nobis inventa est.

Eruca hæc tandem in Phalænam facie & capite noctuæ, alis corpori circumvolutis velut columnarem apparentem exit.

27. *Eruca Geometra bacilliformis major, pulla seu è cinereo nigricans, Alnum depascens, maculis in utroque latere in singulis annulis nigris, & tuberculo prope extremum corpus hinc inde extante.*

Tubercula albos apices habent; in cauda etiam duo extant tubercula parva, prope contigua, apicibus albicantibus. Julii mensis 2do die inveni, pæne adultam, ut puto; erat enim fescunciam circiter longa.

28. *Eruca Geometra parva, capito, Alnum depascens, colore rufo, paulò infra caput lineis transversis è luteo albentibus in singulis annulis distincta.*

Numerus linearum sex septemve.

29. *Eruca Geometra parva, longa, gracilis, luteo-viridis, punctis seu lineolis in medio dorso per totam longitudinem rufis insignis.*

Puncta & lineolæ rufæ in annulorum commissuris sitæ sunt: Mali foliis vescitur, & initio Julii apparet.

30. *Eruca Geometra maxima, colore cinereo-viridi, punctis aliquot obscure albicantibus per corpus sparsis; tribus in dorso tuberculis velut annulum efficientibus, tertia supra caudam longitudinis parte.*

DUÆ insigniores notæ albicantes supra caudam. Caput triangulum; facies rufescit lineâ albâ cincta. Maculæ in lateribus albicantes in lineas obliquè à medio dorso descendentes disponuntur. Color animalculi cortici virgæ quercinæ junioris convenit.

Quercûs folia depascitur. Vere sequenti in Phalænam exiit.

31. *Eruca Geometra media cinerea, lineis punctis & nigris pulchre variegata.*

Capite est magno, cœrulescente, vittâ seu lineâ luteâ punctis nigris distinctâ illud ambiente. Lineæ nigrae in medio dorso & lateribus se decussantes figuras rhomboides efficiunt. Lineæ luteæ latiusculæ in singulis annulis corpus cingunt.

Mali

Mali foliis vescitur, & Julii mensis 13 die jam pene adulta capta est. Eadem proculdubio est 26ta.

32. *Eruca Geometra mediæ magnitudinis, bacilliformis, è cinereo rufescens, cum quodam tuberculorum in dorso velut annulo non longè à capite.*

MAli foliis vescitur, verùm antequam in Aureliam abiit immo-
co tempestatis frigore correpta computruit.

Eruca anno 1696. observata, Autumno.

1. *Eruca major glabra, sordidè lutea, cum linea macularum nigricantium in medio dorso, aliisque ad latera.*

Mense Augusto à Tho. Simson ad me allata est: eamque Jacobææ foliis alui. Telam non texuit, sed circa 20. diem Septembris in Aureliam leucophæam seu boetici coloris transformata est: quæ Junii mensis initio in Phalænam nostram 19am disruptâ thecâ exiit.

2. *Eruca glabra major lutea, cum duplici in dorso linea à lineolis nigricantibus seu atro-rubentibus composita.*

Lineæ à medio dorso hinc indè aliquantulum distant: In imis lateribus itidem hinc inde lineæ è punctis nigris compositæ, quæ puncta nihil aliud sunt quàm orificia ad aerem excipiendum condita. In terra inventa est, & gramine vescitur. Hoc die 25. Septembris nondum mutata est. Excrementa magna nigra: corpus obesum videtur. A filiola Jana inventa est.

Eruca mediæ magnitudinis, dorso fusco cum linea hinc inde è lineolis nigris composita.

Lineolæ nigræ in singulis annulis singulæ in summis lateribus non directè rectæ secundum longitudinem, sed aliquantulum arcuatæ lineolam habent subjunctam è luteo albicantem: inferiùs in lateribus lineæ oblique ductæ nigricantes cernuntur; latera terminat hinc inde linea lutea. Venter è viridi albicat. Longitudo animalculi unciam superat. Septembri inventa est, & gramine victitat.

Eruca Anno Dom. 1696. observata.

1. *Eruca magna subterranea pilis rarissimis & perbrevibus obsita, è cinereo sordide albicans, splendens ac si vernice oblita esset, punctis nigris suis, capite & cauda nigris.*

Puncta nigra in medio dorso quaterna in unoquoque annulo trapezii figura sita, anteriora sibi invicem propiora, posteriora duo à se mutuo longius remota : infra in lateribus in unoquoque annulo ternaria trianguli figura ; inferius adhuc bina, & singula ubi aeris spiracula seu foramina per quæ respirat.

Maii die 19 in lupuleto è terra effossa à Thoma Simson & ad me delata est.

Junii 2^{do} è corpore egressi sunt eulæ seu vermiculi circiter centum albicantes ; qui textrinam illico inchoabant, & folliculos sibi texuerunt.

2. *Eruca mediæ magnitudinis hirsuta, dorso nigro, cum transversis annulis aureis. Black and Gold Rings.*

Pili medio dorso innascuntur prælongi, rariores, cinerei à capite ad caudam usque, item in imis lateribus utrinque. Præter pilos hosce longiores lanugo brevior fulva dorsum investit. Annuli aurei medium corpus vix cingunt. Annulos hosce in summo dorso lineolæ aureæ obscuriores duæ oblique ductæ intercedunt & velut connectunt, [Venter cœrulescit] è duobus punctis compositæ.

Mali Armeniacæ foliis veseitur, nos tamen à Malo arbore eam decussimus Maii mensis die 13. jam fere adultam.

Ante Maium exactum thecam sibi texuit, & in aureliam abiit.

3. *Eruca major è rufo pulla, lineis duabus obliquis sordide flavicantibus, in utrovis latere unâ, non longè à capite.*

Circa caput quoddam quasi collare habet sordide albicans. In medio dorso in duobus annulis infra lineas obliquas, duas habet lineolas lacteas parallelas, similes etiam in duabus angulis ad caudam. In caudas duas habet eminentias velut spinulas. Hanc Erucam, cum sordido colore sit, nec ullam fere colorum differentiam habeat, describere perdifficile est, Longitudine unciam superat, crassitie culmum. Maii mens. 16^{to} die ad transmutationem se componere visa est. Mali foliis veseitur.

Colores

Colores in hoc genere plurimum variant: in nonnullis posterior pars corporis ex albo cinerascit aut viridescit, & circa medium corpus macula majuscula in utroque latere alba cernitur.

Hæc non multum differt ab *Erucâ 1^{ma}* An. 1695. imò eandem esse existimo sexu tantum diversam.

4. *Eruca flavo-viridis, caudâ angustâ, lineis lucidioribus in dorso secundum longitudinem, & in lateribus, obliquis, vix apparentibus.*

MAii 15 in Quercu inventa ad metamorphosin se componere videbatur. Caput cum quiescit sub scapulis occultat. Linea tum in dorso secundum longitudinem ductæ, tum in lateribus obliquæ ejusdem ferè coloris sunt cum reliquo corpore, clarioris duntaxat. Præcipuè notabiles sunt lineæ duæ flavæ in utroque latere è capite deorsum ductæ.

Elegantem sibi folliculum texuit, anteriori parte in angustum & acutum mucronem productum, posteriori obtusum, & in medio linea ferè perpendiculare clausum, quæ in angulum velut caudam supra folliculum assurgit. Color folliculi flavo-viridis.

5. *Eruca parva, capite prægrandi nigerrimo nitente, corpore nigricante, lineâ albâ in medio dorso secundum longitudinem ductâ.*

6. *Eruca parva cinereo viridis, lineis quinque, una in medio dorso, duabus in utroque latere secundum longitudinem striata.*

QUercus folia depascitur & Maii mensis 15^{to} inventa est. Digitalem longitudinem non assequitur, estque pro longitudine mediocriter crassa. Coloribus pro ætate variat dilutioribus & saturatioribus, cum adolevit uncialem longitudinem superat.

Eadem est 4^{ta} An. 1695, ubi plenior descriptio.

7. *Eruca parva 14pes, dorso obscure fulvo, punctulis albicantibus asperso; imis lateribus lineola albicante è flavo terminatis.*

CAuda angusta est: Caput nigricat; supra caput lamina annularis flavicans in qua ad latera utrinque lineola obliqua nigra. Venter flavicat. Sub foliis libenter se abscondit.

Maii mensis medio in Quercu arbore inventa est.

8. *Eruca*

8. *Eruca parva, dorso saturatiùs, ventre pallidiùs viridi, capite nigro.*

IN Quercu arbore Maio mense invenitur. Hujus fortasse generis sunt quæ adeò frequentes sunt hoc tempore in eadem arbore, colore è viridi dilutè cœruleo, corpore medio crassiore in acutam caudam sensim tenuato.

9. *Eruca perexigua Ulmaria, dorso medio & ventre è rubro albicantibus, lateribus atro-rubentibus.*

Medio corpore crassior, exinde ad utrumque extremum, præsertim verò caudam, tenuatur. Area in medio dorso media parte latior est utraque extremitate angustior, ex lineis autem in angulos caput respicientes flexis, rubicundioribus & albidis alternis componitur.

Maio mense invenitur in ulmo arbore. An prorsus glabra sit, an pilosa clarè discernere non potui.

10. *Eruca mediocris, sordidè fulvo, seu pullo & atro-rubente coloribus, lineis albis secundum longitudinem in areas divisis varia. Descript. An. 1694. pro 55^{ta} & pro 4^{ta}. in 8^{vo}.*

Raris, brevissimis, & vix discernendis pilis obsita est. Dorsi color sordidè fulvus in duas areas, lineola in medio dorso albicante, dividitur & utraque parte linea alba terminatur, & ab areis atro-rubentibus, quæ in imis lateribus sunt, dividitur. Tæniam atro-rubentem linea alba è lineolis composita & è punctis duabus tribusve propè caput terminat. Venter dorso concolor.

Quercûs foliis vescitur, atque etiam Pyri.

Hæc cum adolevit in nigrum colorem mutatur, & velut holosericeus videtur: Punctula etiam in lateribus alba, præter duo utrinque prope caput, & unum prope caudam, disparent.

11. *Eruca cinereo-viridi similis; corpore toto, tam prono quàm supino, nigricante, lineis albis secundum longitudinem striata.*

Lineæ in medio dorso & in imis lateribus majores & clariores sunt, quæ latera media dividunt tenuiores & obscuriùs albæ. Priores è lineolis seu punctis albis componuntur. Caput nigerrimum.

Quernis foliis victitat, & circa medium Maium inventa est.

12. *Eruca*

12. *Eruca media magnitudinis glabra, flavo-viridis, linea in dorso flava secundum longitudinem ducta.*

IN annulorum corporis interstitiis cùm repit lineolæ transversæ flavicantes apparent.

Quercûs foliis vicitat, & circa medium Maium metamorphosin patitur.

13. *Eruca media magna glabra, cœruleo-viridis, lineis in imis lateribus ex albo flavicantibus latiusculis, in medio dorso angustissimo.*

HÆC etiam in eadem arbore eodem tempore invenitur. Qu. an non eadem sit Erucæ 13tiæ anni superioris; diversa esse videtur, quia lineæ laterales ejusdem coloris sint cum dorsali.

Huic simillima *Eruca flavo-viridis* invenitur cum linea transversa lunulata in cauda, & pro 34ta describitur.

Alia Pruni, Mali, &c. foliis vicitans, è viridi cœrulescens, linea in utroque latere inque dorso medio albicante cum tuberculo aculeato in cauda, quæ pro 35ta describitur.

14. *Eruca flavo-viridis major, s. secundum longitudinem lineis striata, pallidis seu è luteo albicantibus.*

Inearum una dorsum percurrit, duæ media latera dividunt, & in angulum supra caudam excurrunt, duæ latiores latera terminant. Ulmi foliis vescitur, nec Quercûs respuit. Maio exeunte inventa est.

15. *Eruca densius pilosa, dorso è rufo nigricante, lineis hinc inde rufis & nigris flexuosis, & infra eas ordine punctorum albescentium terminato.*

Longitudo ei, cùm à me descripta est, nescio an adulta fescuncialis. Præter brevem lanuginem quâ totum corpus obtegatur pilis longioribus in quosdam velut penicillos dispositis horret. Latera infra puncta albicantia cinerea cum duplici linea secundum longitudinem ducta fulvescente, quarum inferior flexuosa, è qua pili densi longi exeunt.

Mali foliis vescitur, & Maii mens. 27. inventa est.

16. *Eruba glabra media, lineis 5 albicantibus secundum longitudinem striata, areis transversis nigricantibus & è luteo albicantibus alterius varia.*

A Reæ alternæ ex spatii parallelogrammii lineas longitudinales interjacentibus componuntur. Supra caudam macula nigra lucida habetur. Summa pulchra est bestiola.

17. *Eruca glabra media, è cœruleo nigricans, 5 lineis albis secundum longitudinem striata. Imæ eadem esse videtur.*

L Inea medium dorsum percurrentes magis conspicua est, & clarè alba seu nivea, è punctis seu lineis composita; media latera dividentes tenuiores sunt & minùs conspicuæ; quæ ima latera terminant conspectiores iterum sunt & è lineolis compositæ flavicantes. Caput huic grande, nigrum, splendens.

Circa medium aut finem Junii è Chrysalide longiuscula leucophæa splendente, ac si vernice oblita fuisset, Phalænæ formâ prodiit, alis oblongis angustioribus exterioribus pulcherrimè coloratis (albæ etenim sunt) lineis è fulvo rubentibus perbellè inscriptis. Lineolæ scil. crebræ secundum longitudinem ducuntur propemodum parallelæ, seu forte secundum nervorum ductum, ad has transversæ: primò intensius rufa prope imum alæ marginem, eidemque parallela, paulò superius alia non exactè præcedenti parallela, sed interiore extremo ei contigua & paulatim remotior ad exterius; superius adhuc tertia sed angustior, in angulum internè excurrens; deinde 4ta, ad quam versus exteriorè alæ marginem circellus ferè cordatus cernitur cum angulo rectilineo obtuso in medio: occurrit tandem quinta transversa, ad quam circellus cum puncto in medio solis characterem æmulans. Prope summam alam macula lata fulva, & ad ipsum exortum duæ tresve albicantes. Caput & scapulæ longis pilis albis comosæ. Prona pars tota albicat, ut & alarum interiorum supina.

18. *Eruca minor purpureis saturationibus & dilutioribus areolis secundum longitudinem ductis varia.*

Medium dorsum areola lineave lata dilutior à capite ad caudam percurrit. Huic utrinque contigua ejusmodi linea latior obscure purpurea. Ima latera ut & venter totus dilutè purpurascunt. Totum corpus pilis brevibus raris vix conspicuis consitum est.

In Quercu arbore Maii mensis medio invenitur.

19. *Eruca parva rufescens cum lineolis albicantibus secundum longitudinem ductis.*

Uncialem longitudinem non assequitur. Corpus pilis raris brevibus & vix conspicuis obsitum est. Medium dorsum lineola tenuis percurrit: in singulis annulis hinc inde areola obscurè fulva cum puncto in medio albente, succedunt in utroque latere lineæ albida, deinde iterum macula fulvæ cum albida adiacente: in imis lateribus lineæ albicantes latiores reliquis. In Ulmo arbore frequentes invenimus, Maio medio, & deinceps ad finem usque mensis.

20. *Eruca parva pulcherrima, flavæ, nigris punctis & lineolis varia, ad Quercum depascens.*

Uncialem longitudinem vix assequitur. Corporis color dilutè flavus lucidior. In singulis annulis lineolæ crebræ nigræ velut annulos efficiunt: in dorso etiam lineæ duæ velut è punctis nigris compositæ cernuntur secundum longitudinem ductæ dorsum veluti terminantes. Caput colore est carneo.

Junii mensis primo die ad metamorphosin se composuit, ut nobis visum fuit, verum ad pabulum iterum rediit, & hoc modo diversis vicibus nos ludificatus est. Tandem lineæ nigræ omnes disparuere, & circa 12mum Julii diem in Aureliam transformationi se preparavit, thecam texendo inter folia.

21. *Eruca parva, densis pilosa, dorso nigricante, ventre rubente.*

Mali foliis eam alui, verum parcè admodum eis vescebatur, nec avidè deglutiebat, ut suspicarer ea non proprium ipsius pabulum esse: utcumque post aliquod tempus in Aureliam spadiceam transmutata est, è qua brevi exiit Phalana, alis longis angustis cinereis, circa Augusti romum aut ianum diem.

22. *Eruca pilis longis rubentibus hirsuta minor aut mediocris.*

Augusti mensis medio inventa in Aureliam statim transmutata est, ut quo cibo uteretur nescirem.

23. *Eruca mediae magnitudinis, pilis longis è fulvo nigricantibus, in penicillos rarius sitos dispositis hirsuta.*

Penicilli seu agminula pilorum ea distantia inter se sita sunt, ut corpus facile videri possit. Medium dorsum linea rubescens secundum longitudinem percurrit, cui contigua utrinque linea latiuscula nigra inferius latera ad ventrem utrinque sordide fulvescunt. Caput parvum nigrum: longitudo circiter fescuncialis. Plantaginis angustifoliae foliis vescitur, die Augusti 24. quo hæc scribo adulta & metamorphosi proxima esse videtur.

1. *Eruca Geometra parva, albo & atro-rubente coloribus varia.*

Raris pilis hirsuta est; Medium dorsum areolæ parallelogrammæ atro-rubentes oblongæ lineolis albis in annulorum interstitiis separatæ à capite ad caudam usque occupant. Lineæ in utrolibet latere albæ areolarum dictarum catenam terminant: infra quas areola in utroque latere angustior, dilutius atro-rubens. Caput, pedes, latera ima fulva sunt, & ipse etiam venter maxima ex parte. Quercus foliis victitat, & Maii mensis medio invenitur metamorphosi proxima.

Non est hic corpore gracili & producto ad morem aliarum Geometrarum, sed Erucarum tessaræ & proserpinae similis.

Circa finem Junii Phalaenæ formam exiit, alis latis, exterioribus cum viridis tincturâ albicantibus, lineis & maculis punctisque nigris variis. Præcipue notabiles sunt lineæ latae transversæ incurvæ nigrae, tertia circiter longitudinis parte ab exortu seu summo alarum angulo distantes; deinde non longè ab imis alis angustæ transversæ pariter, circa quarum utriusvis mediam partem macula rotunda sordide albicans, prope extremum autem alæ angulum lineæ divaricantur seu bifurcantur. Alæ interiores supina parte è fulvo albicant, pronâ non longè ab exortu punctum habent nigrum, infraque eam ad aliquam distantiam lineas duas arcuatas nigricantes. Colores seu lineæ & maculae nigrae in exterioribus alis subtus apparent.

Hujus generis aliam invenimus, alis exterioribus per totum viridioribus, in quibus lituræ transversæ nigrae non ita clarè apparebant, & una duntaxat macula rotunda prope unum alæ marginem media latitudine cernebatur.

2. *Eruca Geometra minor flavo-viridis, glabra, lineola in utroque latere prope caudam è luteo albicante insigni.*

Longitudine est digitali, vix culmi crassitie. Venter plus cœrulei ostendit. Quercus aut etiam Mali foliis vescitur. Maio mense inventa

inventa brevi se ad transmutationem composuit.

Maii mensis medio plures hujus generis inveni. Folliculum sibi non textit ; sed in Aureliam nudam abit.

Septembris 25. in Phalænam exiit, alis latis, exterioribus è viridi albescentibus, duabus areolis latiusculis transversis nigricantibus divisis ; zonæ hæ obscuræ admodum sunt, & vix apparent. Paulò supra imas alas linea flexuosa seu denticulata ab interiore alæ margine versùs exteriorem extenditur. Alæ interiores sordidè albicant ; prona verò parte lineæ subobscuræ imò alæ margini parallelæ duæ tresve cernuntur.

3. *Eruca parva viridis, lineolâ rubrâ in medio dorso secundum longitudinem ductâ.*

HAnc non curiosè descripsi, verùm titulus pro descriptione sufficit, nec bene memini an Geometra fuerit necne.

4. *Eruca Geometra parva longa bacilliformis, areolis in medio dorso ad intervalla nigris oblongis parallelogrammis, colore vel rubente vel luteo, &c.*

AD latera maculas albas insignes ostendit in eadem rectâ sitas, cum nigricantibus interdum adjunctis, trianguli oxygonii figurâ. Hæc nota aliis etiam Geometris bacilliformibus communis est. Supra caudam linea transversa nigricans cernitur, cum punctis duobus albis adjunctis. Corpore est per totum æquali absque ulla protuberantia. Maio mense exeunte invenitur, nec ante Junium metamorphosin ullam passa est.

5. *Eruca Geometra majuscula, è rufo pulla, cum duabus in cauda spinulis.*

COLORE varia est hæc species: verùm ii obscuriores sunt & vix discernendi. Imum seu medium ventrem linea è flavo albicans secundum longitudinem percurrit: Supra eam ductus niger: deinde maculæ sordidè luteæ majusculæ cum nigris adjunctis, & in unoquoque annulo in medio maculæ nigræ punctulum album. In dorso fusco curiosè contemplanti nigræ apparent lineæ rhombos claudentes catenatim secundum longitudinem dorsi dispositos.

Maii Mensis fine hoc anno (1696.) apparuit, & brevi initio Junii metamorphosi se præparavit.

6. *Erucæ Geometra* è minoribus majuscula flavo-viridis, cum catena puncto-
rum obscurius rubentium in medio dorso.

Lineam etiam habet in utroque latere è punctis ejusdem coloris compositum, & utrinque à superiore angulo caudæ lineolam è luteo albicantem obliquè versùs ventrem ductam.

Maii mensis initio invenimus: Nucis Avellanæ foliis victitat, atque etiam Mali arboris.

In theca, quam sibi texuerat, Aureliæ formâ latitans, Autumno in Phalænam abiit; ad mediarum magnitudinem accedentem, alis latiusculis, brevioribus; exterioribus albicantibus cum 4 areolis transversis nigricantibus æquis fere spatiis à se invicem distantibus. Ad imum alæ marginem linea è lineolis nigricantibus composita. Alæ interiores albicant, & lineas obtinent 3, nigricantes transversas, inferiore parte præcipuè conspicuas. In alia quæ eodem tempore exiit non apparuerunt areolæ illæ transversæ, verùm alæ propemodum unicolores erant & obscuriores, cum lineolis duntaxat ad marginem anteriorem nigris. Fortè sexu diversæ erant hæ duæ.

7. *Erucæ Geometra bacilliformis major*, dorso sordidè olivaceo, lineis & punctis nigricantibus vario, ventre ad latera pullo, medio ochroleuco.

Lineæ nigræ in dorso ità ducuntur, ut sese interfecent, & spatia rhomboide comprehendant, quorum centrum punctum nigrum occupat: infra rhombos lineæ rufæ secundum longitudinem ducuntur: inferius lineolæ nigræ cum punctulis albis adjunctis, quæ orificia respiratoria esse videntur. A ductu nigro ventris circa tertium à pedibus primoribus annulum macula nigra sursum extenditur. In extremo corpore ad caudam duæ extant spinulæ ut in aliis observavimus.

Ad duas ferè uncias longitudine accedit, crassitudine ad culmum triticeum.

Quercûs folia depascitur, & post medium Maium invenitur.

Erucæ Anno 1697. observatæ.

1. *Erucæ mediæ magnitudinis viridis*, cum obscurioribus obliquè transversis in dorso hinc inde lineolis.

Vere primo exit, cum junior est colore hilarè viridi, postea cum adultior, lineolæ obscuriores in dorso apparent. Cicutariæ vulgaris

garis folia depascitur. Non ante 24^{um} Aprilis diem metamorphosin passa est, cum 5 minimùm hebdomadas eam aluisssem. Telam sibi valde tenuem texuit in qua mutata est in aureliam leucophæam aut potius fuscam oblongam. Maio mense exeunte Phalænæ nostræ 11^{mæ} formâ exiit, postea aliam nactus sum chrysalidem hujus generis, quæ non ante Junii 11^{am} è theca erupit.

2. *Eruca subterranea luteo-viridis, mediæ magnitudinis, cum triplici in dorso linea nigricante.*

E Lineis hisce una medium dorsum percurrit, è lineolis rectis in singulis annulis singulis composita, reliquæ duæ, hinc indè una, nigriores sunt, & è lineis lunulatis in singulis itidem annulis singulis conficiuntur. In imis lateribus puncta nigra in rectas lineas disposita cernuntur, quæ nihil aliud sunt quàm orificia trachearum.

Radicibus graminis & pinguedine terrena vescitur, éstque pinguior & habitior : Per totam hyemem vivit ; éstque, ut suspicor, eadem cum Eruca Autumnali 2^{da} Anni 1696.

3. *Eruca subterranea viridis cum tinctura cærulei, mediæ magnitudinis, colore per totum eodem, gracilior paulò & longior quàm superior.*

Eodem quo superior victu utitur, inque Aureliam Aprilis 27^{mo} die mutata est, leucophæam, oblongam.

4. *Eruca subterranea, mediæ magnitudinis, colore flavo diluto, aut succini pallido admodum, per totum unicolor, capite duntaxat & unguiculis saturatioribus.*

ET hæc eodem quo præcedentes victu utitur.

5. *Eruca pulla, seu sordidè rufa, lineolis nigris & punctis albis varia, mediæ magnitudinis. In Phalænam nostram 20^{am} transmutata est.*

TRiplex in dorso ordo est lineolarum nigrarum, quæ in medio seu summo dorso est, è lineolis brevibus rectis componitur; qui huic utrinque adjacet è lineolis longioribus, majoribus, à medio dorso deorsum versùs caput productis, constat, quarum uniuscujusque imæ parti antèriùs apponitur punctulum album. Latera utrinque linea nigra flexuosa terminat. Prona pars supinâ pallidior est.

Pruni foliis victitat, necdum tertio hoc die Maii metamorphosin passa

passa est. Quinto die Maii ad metamorphosin se composuit & folliculum texere incepit.

6. *Eruca urticaria minor, gracilis, viridis, cum lineis transversis flavicantibus in interstitiis annulorum.*

Media corporis parte crassior est, capite & cauda tenuiore: circa mediam etiam longitudinem lineæ flavæ apparent. Maii mensis quinto die ad metamorphosin se composuit. In Phalænam nostram 68 transformatur.

7. *Eruca majuscula Geometra decapus, coloribus cæruleo-viridi & albicante varia.*

Transcribed.

Versus caput gracilescit: Venter dilutè viridis. Partem pronam & supinam terminat duplex linea, inferior albicans, superior viridis. Supina pars è viridi albicat: Verùm in summo dorso in unoquoque annulo 3 cernuntur lineæ saturatiùs virides, media & brevior in medio dorso ab anteriore parte annuli recta retrorsum extensa, reliquæ duæ, hinc indè una anteriùs latiùs divaricantur, & obliquè deorsum seu retrorsum ducuntur, donec in medio dorso ferè concurrant. Hac ferè figurâ \geq Caput valdè parvum & angustum est. Majoranæ folia depascitur.

In Phalænam pulchram colore aureo fulgentem aut flavo-viridi ferriceo.

8. *Eruca parva viridis, cum linea rubra in medio dorso. Eadem est cum tertia Anni 1696. Eruca est Geometra.*

Junii mensis 11^{mo} ex Aurelia in quam transformata fuerat Phalænæ forma exiit, viridis cum transversis lineis nigris & areola lata transversa in exterioribus alis obscuriore, lineâ nigrâ supra infrâque terminata. Describitur pro——

9. *Eruca parva luteo-viridis, cum duplici in dorso linea rubra: Et hæc etiam Geometra est.*

10. *Eruca parva, utraque Extremitate acuta, medio crassior. Dorso medio albo, lateribus atro-rubentibus, cum alba parte velut serratim coeuntibus.*

Adè parva est, ut non facile sit partes discernere & distinguere. In Ulmo latifolia inventa est. Erucæ nonæ Anni 1696. eadem est.

11. *Eruca*

11. *Eruca parva hirsuta viridis, Millepedis ferè formâ & magnitudine.*
Transcribed.

HUic congener, si non eadem, describitur pro Eruca tertia anni 1695. Verùm hæc initio luteo-viridis erat, eminentiis angularibus viridioribus, postea in colorem furvum mutata est. Millepede autem longior erat pro magnitudine, cauda acutiore, scapulis crassioribus.

Maii mensis 8. die ab *Ulmo* arbore decussa est, cujus foliis vescitur, [latifoliam intellige.]

Superiore anno aliam inveni speciem in *Quercu* copiosam, quæ colore erat subrufo, figurâ huic non dissimili. Hoc etiam anno eandem inveni in *Quercu*: Eminentia angularis in dorso ferè in unum conveniebant, nullo fere relicto interstitio, ut in illa. Cauda quoque latior erat & productior.

12. *Eruca parva, variè pilosa, colore pulvereo, macula nigra in medio dorso, cum ordine punctorum albescentium hinc inde secundum longitudinem.*

Macula nigra in summo dorso mediam longitudinem occupabat: curiosius intuenti punctum initio dorsi ad caput apparet. Puncta alba supra caudam prope contigua sunt. Venter albicat. Pili quamvis rari satis tamen longi sunt. *Carpinum* depascitur, & Junii initio invenitur.

Erucas plures virides hoc anno 1697. observavi.

1. **E** Viridi flavescentem, unâ lineâ clarâ luteâ in medio dorso, in utroque latere unâ angustâ & vix conspicuâ. Mediæ magnitudinis est, & *Quercus* foliis victitat. Maii mensis initio invenitur. Supra caput transversam habet lineam annularem luteam velut collare quoddam. Nescio an nobis hætenus observata & descripta fuerit.

2. Flavo viridem, aut cæruleo-viridem, lineâ albo-luteâ angustâ, per dorsi longitudinem decurrente, & transversis luteis in interstitiis annulorum.

In adultioribus lineæ tenues luteæ supra pedes apparent, ut & in mediis lateribus. Eodem cum præcedente tempore inventa est, & eodem victu utitur. Mediæ magnitudinis est.

3. Viridem parvam, lineâ latâ albâ supra pedes, & paulò supra eam duabus luteis tenuibus sibi mutuò proximis nonnihil flexuosis in utroque latere. Supra has lineas in unoquoque annulo duo punctula flava cernuntur.

nuntur. Hæc etiam nascendi tempore & victu cum prioribus convenit.

4. Flavo-viridem, lineis 5 secundum longitudinem ductis, unâ in medio dorso, unâ supra pedes utrinque, duabus in mediis lateribus.

Inter imam & mediam lineam in singulis annulis singula puncta, inter mediam & summam duo in singulis annulis. Mediæ magnitudinis est.

Eodem cum superioribus tempore invenitur, sed Mali foliis vescitur.

5. Majusculum flavo-viridem, lineis 5 è luteo albicantibus secundum longitudinem ductis ad extremam usque caudam.

Dorsum cum adultior est non raro albicat. Lineæ ad caudæ latera in angulum assurgunt. Anno 1696. pro 14ta describitur.

Ulmi foliis vescitur, interdum etiam Mali, nec Quercûs respuit. Maio mense invenitur.

6. *Eruca ex cæruleo-viridi albicans, 5 secundum longitudinem lineis albis aut flavicantibus striata.*

EX lineis ea quæ medium dorsum percurrit latissima est & candidissima, lineæ in imis lateribus supra pedes ductæ angustæ sunt, quo differt à 4ta 1695. Corpus antrorsum extenuatur, & caput parvum est.

Magnitudo mediocris, longitudo vix fescuncialis, cum plenè adoleverit. Post medium Maium in ulmo frequens occurrit. Inter lineas, supra pedes præcipuè, maculis seu punctis nigris notatur.

13. *Eruca parva dorso medio obscurius fulvo, ventre & imis lateribus clariùs, linea hinc inde nigra colores hosce determinante.*

SUB exitum Maii anno 1697. in Ulmo arbore inveni, brevi se ad metamorphosin composuit.

14. *Eruca mediæ magnitudinis, corpore è cinereo nigricante, spinulis raris in quolibet annulo, fulvis, ramosis.*

IN medio dorso lineam habuit nigram, è lineolis compositam; item in lateribus hinc inde unam è lineolis confectam. Spinulæ plerunque summa parte duas ad latera ramulos seu minores spinulas emittunt. Gramen degustat, eique idonei seu proprii sui alimenti inopiâ vescitur. Junii mensis 10. jam adulta inventa est, & brevi se ad metamorphosin composuit, ejusdemque die 15. in Aureliam mutata est angulosam & spinosam, bicornem, colore pulvereo. In Papilionem exiit ulmariam nobis dici solitam Urticariæ & Domesticæ vulgari similem.

15. *Eruca*

15. *Eruca viridis, rariùs pilosa, tuberculis fulvis seu rubentibus in mediis annulis, Ericariae similis si non eadem.*

Transcribed.

DUas uncias longa erat, digiti minimi crassitudine dimidia, colore è viridi flavicante, in annulorum interstitiis nigro. Unumquemque annulum medium occupat tuberculorum rubentium ordo, è 6 tuberculis compositus. Tubercula rubentia, seu fulva majora, ad basin circello nigro cincta sunt. E tuberculis pili canescentes egrediuntur, reliquo corpore, quantum discernere licuit, depili. Infra unumquodque tuberculum lineolæ nigræ cernuntur, & in medio dorso supra lineolam transversam punctum nigrum. Imus utrinque tuberculorum ordo in linea elata situs est, & supra eam lineolæ aliquot nigræ.

Mensis Junii initio inventa est, & rosæ caninæ folia, necnon rubi vulgaris depascitur.

Eruca Geometra minor tuberculosa, Ulmum depascens, ex cinereo, albo, nigro, coloribus varia.

Lineæ nigræ annulares in angulos huc illuc flexæ, in singulis corporis annulis singulæ. Annuli in medio dorso caput respiciunt, & protuberant. Tubercula autem insigniora sunt, quod paulò infra pedes primores est, & quod paulò supra posteriores. Color albus duplici puncto ad anterius tuberculum. Spatium inter ultimum & penultimum tuberculum albicat. Difficile est hunc describere. Eruca musci-colori similis est. Maio mense invenitur, & Ulmi foliis victitat: versus caput gracilior est.

16. *Eruca cæruleo-viridis Fragariam depascens, lineâ albâ latâ supra pedes in utroque latere rectâ, & circularibus in interstitiis annulorum flavicantibus.*

Magnitudine est mediocri. Junii initio aut seriùs invenitur. Non Fragariæ tantum, sed & Mali foliis vescitur.

16. *Eruca flavo-viridis, mediæ magnitudinis, tribus lineis albis secundum longitudinem ductis, & circularibus luteis in interstitiis annulorum.*

Linea medium dorsum percurrentes tenuissima est, quæ supra pedes utrinque latiores. Lineæ luteæ circulares in interstitiis annulorum lineis longis albis in lateribus utrinque terminantur, nec facilè visibiles sunt nisi cum bestiola infedit. Mali folia depascitur, & Junio mense invenitur.

Præcedenti, ut suspicor, eadem est. Postea diversam esse comperi.

17. *Eruca minor initio subviridis, ætate rubescens, lineâ in medio dorso albâ, in latere utroque supra pedes luteâ.*

PRæter lineam in medio dorso, duas habet in lateribus mediis, hinc inde unam albentem. Hæ tres lineæ valde tenues seu angustæ sunt. Capitis laminæ è citrino pallent colore splendente. Supra caudam linea transversa flavicans cernitur. Erucæ Quercinæ nigræ quinquelineari similis est, sed minor. Quernis pariter foliis victitat, & Junii initio invenitur.

18. *Eruca parva rariùs pilosa, è viridi albicans, cum duplici ordine punctorum nigrorum in dorso hinc inde uno. Jane's Chickweed Eruca.*

Junii mensis medio inventa est, quo cibo utatur nondum scimus. Alsines foliis victitat, ut postea comperimus.

Pellem exuit, & mirum in modum mutata est in colorem rubentem, in pilis intellige, quæ longæ & crebræ satis fuere. Corpus virefcebatur: Caput valdè parvum erat pro corporis mole.

Eruca 18pus, parva, viridis, hirsuta, Ulmum depascens.

Corpore est paulum depresso, versùs caudam sensim tenuiore, lineâ nigricante per medium dorsum decurrente.

Eruca luteo-viridis cum 3 secundum longitudinem ductis lineis nigricantibus.

Mediæ magnitudinis est, aut ad minorem inclinans, longa, gracilis, Salicem latifoliam depascens, Julii mensis initio inventa: initio ferè pellucida.

Circa initium Septembris Papilionis zomæ Goedartii formâ prodiit.

Eruca sordidè & obscure viridis lineis in dorso nigricantibus, hinc inde una, in cauda & tribus posterioribus corporis annulis pilorum rigidiorum fasciculis hirsuta. Jane's Eruca found by Jo. Kelhog.

Mediæ magnitudinis est, per totum corpus (quantum discernere licuit) densa, brevi & molli lanugine vestiebatur. Pilorum rigidiorum color fulvus obscurior. Fasciculi non ultra tres in quovis annulo. Caput parvum erat. Quo cibo utebatur nobis incompertum; nam

nam postquam allata est, ad metamorphosin mox se composuit. Julii 12. 1697.

Eruca obscurè viridis & velut holosericea, linea utrinque supra pedes secundum longitudinem ducta, lutea, & maculis seu punctis intensioribus in singulis annulis.

QUO cibo utatur nescimus ; nam statim postquam capta est, viz. Augusti mensis die 28. ad metamorphosin se composuit : verum telam non texuit, sed unico filo trans dorsum medium ducto in pyxidis operculo se suspendit, ut Papilionum diurnarum Erucae solent.

Inferiore dorsi parte media area longa obscuriùs viridis ad caudam extendebatur.

Eruca media, colore pullo & sordidè rubente varia, Pisum depascens.

Linea nigricans obscurior medium dorsum percurrit : paulò inferioriùs lineolæ nigræ & obscurè rubentes obliquæ aream velut efficiunt in utroque latere : inferioriùs latera è fusco nigrificant. Prona pars tota rubescit aut carnei coloris est, etiam supra pedes. Satis pulchrum est animalculum. Quantum discernere potui glabra erat.

Augusti mensis fine capta est in horto pisis consito.

Eruca pulcherrima rariùs pilosa, cum 4 in medio dorso pilorum fasciculis albicantibus cum diluta purpuræ tinctura, & penicillo purpureo erecto in cauda.

Pilli toti corpori innascentes obscurè purpurei ; corporis ipsius supini color flavus, in mediis lateribus ductus obscurior à capite ad caudam tendit. Infra pilorum fasciculos longos in proximis duobus annulis dorso medio innascuntur pilorum luteorum breviorum cespites seu agminula duo quos terminant hinc inde, primò linea alba, deinde nigra. Annulorum interstitia nigra. Pruni folia depascitur, & hoc die Sept. 14. nondum plenè adolevit.

Eruca major ventre cæruleo-viridi sordidiorè, supina parte fusca è viridi, cum lineolis nigris in singulis annulis longitudini parallelis, & obliquè transversis albicantibus.

Medium dorsum linea nigricans percurrit. Pronæ & supinæ partibus colores in linea recta exactè conveniunt. Caput parvum est. Cum junior est undique cæruleo-viridis est, colore Chrysanthemi seu Calen-

Calendulæ foliorum, quibus vescitur ; in interstitiis duntaxat annulorum lineæ circulares albicantes.

Folia Calendulæ avidè admodum devorat, & magnitudine brevi temporis spatio mirum in modum augetur.

Initio Septembris inventa nondum isto hoc die edere desit.

Anno 1697.

1. *Eraca Geometra crassior, viridis, cum duplici ordine spinarum in dorso, colore obscure rubente in summis spinis, dorso medio, & lateribus prope caudam, inque ipsa caudâ.*

SPinulæ duntaxat tres sunt in utrolibet ordine, quas antecedit simplex spinula in ipso medio dorso. In summa fronte spina obtusa seu eminentia angularis affurgit. Apices spinularum omnium rubent. In utroque latere ad confinium laterum & imi ventris linea dilutè lutea à capite ad caudam tendit. Totum corpus inæquale est, rugosum & scabrum. Corpore est crassiore & habitiore, longitudine plusquam digitali.

Maii 12. die à Corylo arbore decussa est, & brevi se ad mutationem composuit, tenui admodum telâ se occultans.

Iunii 20. die Phalænæ formâ exiit viridis, alis latis duplici transversa lineâ in utraque alarum pari, arcuatâ, è punctis albis compositâ.

2. *Eruca Geometra minor, capite grandiore nigro, corpore è viridi albicante, cum multis in dorso transversis areolis nigris.*

Dorsum medium lineâ albicans percurrit : linearum nigrarum numerus 7 aut 8. Ulmi folia aut Carpini depascitur.

Eodem cum præcedenti tempore inventa est.

3. *Er. Geometra parva subva, cum areolis transversis in dorso atro-rubentibus.*

ELegans est animalculum. Iunii mensis 12. die è Malo arbore eam decussimus, & intra duos tréve dies ad metamorphosin se composuit.

Hanc anno 1696. observavimus, sed non descripsimus.

4. *Er. Geometra parva rubescens, strictissima & prælonga, Quercûs & etiam Alni foliis victitans.*

PRæter colorem rubentem luteo-viridi alicubi tingitur, éstque raræ & insolitæ figuræ : verum cum eam describere distulerim quòd in
majo-

maiores molem evasuram expectarem, præter spem & inopinatò in aureliam transmutata est rubentem, oblongam, cum linea nigra in medio dorso. Postquam menstruum circiter spatium sub Aureliæ larva delituisse Phalænæ formâ prodiit viridis, alis latis, exterioribus duabus transversis lineolis albis notatis cum fimbria in imo margine dilutè rubente, radiis nigricantibus crebris distinctæ, quæ à nobis describitur pro —

5. *Eruca Geometra mediæ magnitudinis glabra, pulverei coloris cum nigris punctis & lineis, tuberculo elato in medio dorso.*

Longitudo circiter fescuncialis, culmum crassitudo superat. Caput parvum, supernè planum, & cum scapulis velut quadratum. Ad scapulas linea transversa flexuosa atro-rubens, & ad latera duo velut oculi, linea atro-rubente circulum (velut iridem) albo-cœruleum cingente, puncto in medio pro pupilla atro-rubente. Medium dorsum quædam quasi catena areolarum rhomboidum cum puncto in medio singulorum atro-rubente pertransit. Verùm quod præcipuè notabile est in hac specie, eamque ab omnibus nobis hætenus cognitis manifestè distinguit, spina est crassa in medio dorso elata ejusdem atro-rubentis coloris, inferiùs non longe à cauda duæ lineæ transversæ ferè contiguæ à pede ad pedem dorsum transcurrunt.

Maii mensis 14^{to} die jam pene adultam inveni in Oxyacantha, saltem è sepe eam decussi in qua plerique frutices Oxyacanthæ erant.

6. *Eruca Geometra corpore longo angusto, mediæ magnitudinis, Grossulariam depascens, colore cinereo, lineis subfulvis intermixtis, maculis in medio dorso albis.*

Maculæ albæ in singulis annis singulæ rhombum oblongum referunt, superior autem medietas linea rufa, seu potiùs duabus rufis in angulum acutum coeuntibus terminatur. Rostrum obtusum est & velut bifidum, caput supremum torque duplici anteriore è rufo nigricante, posteriore alba cingitur.

Grossulariam depascitur, & Junii mensis initio invenitur. Longitudo ad duas fere uncias accedit.

7. *Eruca Geometra major cinereo-rubescens, corpore variis tuberculis ad intervalla annularibus.*

Infra caput supra secundum par pedum primorum annulus tuberculatus rubescens supinam corporis partem cingit. Inferiùs paulo supra

supra mediam longitudinem alius annulus tuberculofus rubescens, & inferius adhuc non longè in imis lateribus hinc inde tuberculum; tandem paulò supra pedes posteriores in dorso duo tubercula; longitudo fescuncialis: Quercûs foliis victitat.

Circa initium Julii in Aureliam abiit ejusdem proximè coloris cum Eruca, quod rarum & insolitum.

8. *Eruca Geometra parva, prælonga & strictissima, cylindrica, colore primum luteo-viridi, post luteo.*

CAuda in duas spinulas recta extensas desinit. Salicem latifoliam depascitur, & Julii initio inventa est: postea in Quercu & Juglande inveni. Venter seu prona pars rubelli tinctura perfusa est, postquam adolevit.

9. *Eruca Geometra viridis mediocris, linea lutea supra pedes secundum longitudinem ducta, duplici pedum posteriorum pari.*

Circa 20^{um} Augusti mensis diem inventa est. Quo victu utitur nescio, suspicor tamen eam Pisis vesci, namque in horto Pisis confito eam cepimus; verum mox textrinam inchoavit, & telam valde tenuem albam & pellucidam texuit; in qua brevi in Aureliam mutata est oblongam, nigricantem, alarum thecis laxis, nec reliquæ membranae qua integitur ac in aliis Aureliis fere fit, affixis.

Eruca Anno 1698. observata & descripta.

1. *Eruca Geometra glabra, parva, gracilis, oblonga, cœruleo-viridis, lineâ utrinque dorsum terminante alba, & duabus lineolis nigris in interstitiis annulorum, inter lineas albas prædictas insignis.*

Dorsum inter lineas albas cœruleo-viride est: Latera infra lineas & totus venter luteo-viridia. Lineolæ albæ transversæ in dorso lateralibus utrinque terminatæ, annulos dividere videntur; hæc lineolæ duæ nigræ transversim ad rectos angulos secant.

Maii mensis fine & Junii initio frequens invenitur seriùs citiùsve pro Anni temperie. Oxyacanthæ aut etiam Mali foliis victitat.

2. *Erucæ cæruleo-viridis, lineâ in utroque latere supra pedes latâ, flavâ, cum puncto ad unumquemque annulum rubra.*

MInuscula est, Mali foliis aut etiam Ulmi latifoliæ victitat; Junio mense hoc anno, vere solito frigidior invenimus.

3. *Erucæ Geometra prælonga, gracilis, viridis, lineâ in utroque latere supra pedes flavâ.*

MAli foliis vescitur. Dorsum pallidius est lateribus: in nonnullis lineæ flavicantes in interstitiis annulorum à lineâ ad lineam ducuntur.

4. *Erucæ cæruleo-viridis, gracilis, oblonga, corpore compresso, cruribus brevibus, pilis brevibus raris.*

PER totam æstatem invenitur, plurium arborum folia depascens.

5. *Erucæ mediæ magnitudinis, glabra, è fusco obscure rubescens, lineolis nigris, oblique transversis, in dorso vix apparentibus notata.*

OXyacanthum, ut puto, depascitur, & initio Julii in Aureliam mutata est, sordide luteam, cujus coloris paucae inveniuntur.

6. *Erucæ Geometra parva flavo-viridis, gracilis, longa, cum lineâ macularum rubentium in medio dorso.*

Ulmi foliis vescitur.

7. *Erucæ mediæ magnæ flavo-viridis, lineâ latâ albâ utrinque supra pedes.*

HÆC etiam Ulmi foliis victitat. Linea lutea, non tamen valde clara, medium dorsum secundum longitudinem percurrit, & obscuriores transversæ in interstitiis annulorum cernuntur.

Huic similem invenimus Caryophyllorum sylvestrium [*May-Pinks*] flores depascentem, quam

8. *Erucam mediam magnam flavo-viridem, lineâ latâ albâ supra pedes, nigricante in medio dorso, caudâ colore purpurascete leviter tinctâ, diximus.*

8. *Eruca Geometra bacilliformis major livida, 4 in imo dorso tuberculis, anterioribus duobus parvis, posterioribus majoribus.*

SI curiosè spectetur lineæ duæ transversæ in mediis dorso annulorum interstitiis se mutuò decussantes, & areas quadratas seu rhomboides claudentes cernuntur. Supra caput velut in scapulis duo tubercula breviter obtusa eminent: caput etiam summum velut bicornis est.

Hujus Generis aliam habemus colore duntaxat variantem qui multo obscurior est & velut sordide citrinus, in qua lineæ illæ dorsales non apparent. Ulmi folia depascuntur, & Junio mense inveniuntur.

9. *Eruca flavo-viridis, cum triplici linea lutea secundum longitudinem ducta, una in medio dorso, una utrinque supra pedes.*

Mediam magnitudinem excedit, & Quercus foliis vescitur. Junio exeunte hoc anno invenimus; verum ver valde frigidum erat.

10. *Eruca caeruleo-viridis majuscula, lineam latam flavam in utroque latere supra pedes, puncto rubente ad unumquemque annulum inscripta. A secunda puto non differt.*

11. *Eruca hirsuta minor, pilis brevibus fascis, duabus utrinque punctis albis in dorso prope caudam notata.*

Anterior pars corporis crassior est, prope caudam gracilescit. Rubi vulgaris folia depascitur. Julii mensis medio inventa, & à Thoma Simpson ad me delata est; brevi se ad metamorphosin composuit, è foliorum particulis tela contextis nidum construens.

N.B. In aliis præterea corporis annulis cum se extendit lineolæ albicantes hinc inde apparent.

Circa finem mensis Maii Anno sequenti in Phalænam exiit cineream seu albicantem punctis & lineolis nigris variam: alis longis angustis. Lineas omnes, lineolas & puncta nimis operosum esset describere. Præcipue notabilis est circa mediam longitudinem area, circellus niger in area cinerea, & paulò infra ad interius alæ latus utriusque lineola alba, quæ cum Phalæna sedet conveniunt in unum, suntque velut characteristica hujus Animalculi. Alæ infimæ cinereæ sunt cum lineolis nigris secundum longitudinem ductis. Superius ductus seu area lata transversa nigra. Scapulæ villis extantibus angulo ut in hujus generis multis. Pro-na alarum pars nulla colorum varietate conspicua, pulvereæ cum splendore

dore quodam metallico, inque alis interioribus media parte punctum nigrum, quod multis commune est.

Eruca anno 1699. observata & descripta.

Eruca hirsuta maxima, è rufo fusca, tribus utrinque punctis albis supra pedes primores, & lineolarum albicantium ordine in utroque latere supra pedes.

Longitudine duas uncias superat. Color circa caput, & in lateribus supra pedes fulvus: medio dorso innascuntur pili longiores pallidiores, inferius utrinque supra lineolas albicantes in unoquoque annulo cespes est pilorum paullum albicantium. Annulorum interstitia nigricant.

Primo vere exit, & Pruni sylvestris sive Oxyacanthi folia depascitur.

Eruca mediæ magnitudinis caruleo-viridis triplici linea alba secundum longitudinem ducta insignis.

Linea per medium dorsum decurrens tenuior est & albicat: quæ in lateribus utrinque supra pedes sunt, latiores sunt & flavicant.

Junii mensis initio ab Ulmo latifolia decussi, sed Spinæ albæ folia depascitur.

Aliam hujus generis inveni Junii 24. Pisi folia depascentem: Color erat foliorum Pisi, linea alba tenui per totam dorsi longitudinem decurrente, & linea flava in utroque latere latiori supra pedes.

Phalæna anno 1696. observata & descripta.

In pyx. ignot. 1. *Phalæna è mediis minuscula, alis amplis exterioribus è rufo sordide albicantibus, litura transversa è rufo nigricante notatis. Hanc anno superiore nacti sumus, sed imperfectam.*

ALÆ latæ potius quàm longæ. Areâ quàm diximus transversa infra mediam longitudinem sita est: A media ejus parte linea quædam sursum ad anteriorem alæ marginem ducitur, inter quam & lituram spatium interjacens paulò dilutius est. Superius versùs alæ exortum duæ lineæ transversæ vix discernendæ. Puncta aliquot nigricantia in linea curva, imò alæ margini parallela, eique proxima in utraque ala utrinque apparent. Alæ interiores albicant, easque linea transversa nigricans medias aut paulò infra mediam longitudinem divi-

dit : Supra quam circa mediam alam punctum nigrum, ut in multis aliis observavimus, in averfa ala maxime conspicuum. A filiola Maria inventa est circa initium Februarii in palo sedens: nec diu postquam capta fuit vixit.

Quoad figuram, magnitudinem, atque etiam colores, non multum diffimilis erat ei, quam pro secunda anni 1694. descripsimus, imò planè eadem.

47. 2. 2. *Phalæna è mediis minuscula, alis longis angustis, sordidiùs rubentibus, exterioribus maculâ clarâ rubrâ infra mediam longitudinem notatis.*

Transcribed,

Scapulæ tribus angulis, uno in summo dorso, ad latera hinc indè uno eminent. Rostrum quoque in angulum seu acutum exit. Antennæ in descripta (quæ foemina erat) longæ, tenues, nigricantes. Ima parte infra maculas alæ pallidiores erant quàm superiùs. Supra mediam alæ longitudinem linea transversa nigricans cernitur, quin & infra maculam clariùs rubentem alia; spatium autem his lineis terminatum reliquâ alâ obscurius est: Per ipsam etiam maculam linea transversa nigricans curiosè contemplanti apparet. In inferiore & dilutiore alarum parte lineæ transversæ flexuosæ ægrè tamen visibiles, & imò margini proxima & parallela tenuissima flexuosa nigra apparet. Alæ interiores supina parte è fusco albicant, pronâ è rubro, lineamque transversam infra mediam longitudinem nigricantem ostendunt, ut & Alæ exteriores eodem in loco. Corpus crassum, alis concolor. Et hæc à filiola Maria non multò post inventa est in palo sedens.

Anno 1697. hujus generis duæ è duobus aureliis spadiceis, in quas transmutatæ sunt totidem Erucae *nigræ holosericeæ* nobis dictæ. Exierunt Aug. 28. & 29. diebus.

Removed. Phalæna minor alis exterioribus è sordidè fulvo & è fulvo-albicante variis.

COrpus huic gracile est: Scapulæ & caput etiam minora, nullis extantibus noctuæ in modum villis seu plumulis insignia. Alæ exteriores latæ, longitudinis mediocris, ad exortum è fusco albicantes aliquousque, quem colorem linea transversa latiuscula è fulvo nigricans terminat; infra quam area latiuscula transversa è fulvo albicans, versùs extimam alam latior, ubi puncto in medio nigro notatur: succedit areola transversa sordidè rufa, dein alia è rufo albicans. Infima ala obscure rufa est: angulum autem ipsum ferè medium dividit lineola nigra
furfum

furfum obliquè perducta, quæ hujus speciei velut characteristica est.

Alæ interiores supina facie albicant cum levi tinctura rufi, quousque alis exterioribus teguntur, ad interiorem marginem maculis obscure rufis notantur. Prona alarum facies cum rufi tinctura albicat; in superiore utriusque alæ parte prope exterius latus punctulum nigrum cernitur. Punctula etiam & lineolæ obscuriores per totum disseminantur.

Martio mense à filiola Maria inventa est.

Loft. 10, *Phalæna minor, alis exterioribus nigro & ochroleuco colore variegatis interioribus fulvis cum maculis nigris.*

PHALÆNÆ tertiæ persimilis est, sed minor. Color niger exteriores præcipuè alarum exteriorum partes occupat, ochroleucas maculas nigras intercurrit; ad interius alæ latus macula rotunda majuscula ochroleuca à ductu lato nigro ambitur. Alarum interiorum color flavus, quem *tawney* vocant, maximam partem occupat, color niger in maculas dividitur rotundas ad imam alam transversas, & oblongas in imis alis inque exterioribus lateribus. Colores alas permeant, & in prona superficie iidem apparent, pro ochroleuco tamen in alis exterioribus fulvus est. Corpus supinum nigrum, pronum fulvum, cum lineolis in lateribus & in ventre transversis nigris.

A D. Vernon habui, qui circa *Cantabrigiam* eam invenit.

Desideratur.

Entred sub 24. Miscell.

11. *Phalæna minor pulla, alis exterioribus maculâ parvâ quadratâ nigrâ circa mediam partem notatis.*

ALÆ angustæ sunt & oblongæ, interiores etiam pullæ, sed dilutiores. Macula sordidè albicans nigræ prædictæ contigua cernitur; quin & prope imum marginem alæ dilutiores sunt. Subtus rufescit tum corpore tum alis; interiores etiam alæ puncto in medio, & infra illud lineâ arcuatâ transversâ distinguuntur: quod multis commune.

In hortulo nostro circa initium Junii vespere circumvolitans à Maria capta est.

12. *Phal. media, alis exterioribus rufo dilutiore, saturatiore, & nigricante variis.*

CAput & scapulæ in medio fulvæ seu rufæ, ad latera nigricant. Alæ exteriores ad exortum ab exteriori parte fulvæ sunt, ab interiore nigri-

nigricant. Exterior margo maculis seu lineolis rubentibus & nigris alternis varius est. Circa mediam alæ longitudinem macula nigra ab exteriori margine versus interiorem tendit: quam pallidè rubescens utrinque terminat. Succedit linea incurva transversa pallidè rubra, inde area transversa obscurius rufa; ima ala iterum dilutior est, & margo extremus velut dentatus, denticulos autem ambit lineola nigra. Prope imum alæ marginem exterioriorem ab interiori parte tria puncta albo cernuntur, nigro interjacente spatio. Abdomen supinum è rufo cinerascit, rachi pilorum agminibus extantibus velut dentata. Cauda denso pilorum rutorum agmine ambitur. Alæ interiores supina superficie summa parte cinerascunt, ima nigricant, extrema ora è rufo albicante. Alæ utraque prona parte ad imum rufescunt, cætera nigricant: paulò supra mediam longitudinem puncto nigro notantur, & inferius lineâ transversâ arcuatâ nigricante.

Junii mensis initio in hortulo nostro vesperi circumvolitans à Maria filiola capta est.

12. *Phalæna ad medias accedens, alis angustis oblongis, exterioribus rufo ex albo fulvescente, cinereo-rufo & nigricante coloribus variis.*

Scapulæ angulosæ sunt, & ab iis ad alam macula triangularis, cujus basis est in scapulis, oxygonia valdè, ad alam extenditur, & infra eam macula è rufo albicans. Circa mediam alam macula transversa lata è rufo nigricans alam dividit, quæ lineâ albicante obliquâ terminantur: infra hanc maculam, seu potius hoc spatium transversum duæ maculæ majusculæ è rufo albicantes cernuntur. Infra lineam albicantem prædictam area latiuscula obliquè transversâ lineâ albicante inferius etiam terminata, alam dividit. Alæ interiores superius nigricare videntur. Prona corporis & alarum pars fusca, seu è rufo sordidè albicans.

Junio ineunte à Maria filiola capta est ubi & præcedens.

12. *Phalæna ad medias accedens, alis exterioribus cinereo-albicante & nigro coloribus variis.*

Caput huic & scapulæ pullæ, duobus in medio punctis albicantibus. Alarum exteriorum initium cinerei fordidi seu obscuri coloris est cum maculis & lineis nigricantibus: succedit area transversa obliquè ducta nigra; deinde maculæ duæ ex cinereo albicantes nigro divisæ & circumscriptæ, infra quas ala ex cinereo albicat, & in ima ejus parte lineola punctorum nigrorum. Infimus alæ margo obscuri seu nigricantis

cantis est coloris. Alæ interiores ab initio ad medium albicant ima parte nigricante. Prona alarum pars supina pallidior unicolor est, & tincturam aliquam virori ostendit: interiores autem alæ, ut in multis, lineam transversam arcuatam, & supra eam punctum nigrum ostendunt.

Eodem tempore & eodem in loco cum præcedente inventa est.

12. *Phalæna ad medias accedens, alis exterioribus pullo & nigricante colore variis.*

Colores hi variè intermiscerentur: plus nigri prope exteriorem marginem; pulli seu ex cinereo nigricantis prope imam alam; in ipso tamen imo margine nigricat, & latius versùs interiorem angulum. In exteriore alæ margine puncta ex rufo albicantia nigris lineolis discreta cernuntur, tria præcipuè versùs imam alam inferius apparent. Corpus cinereum cum tribus circiter in media rachi agminulis pilorum nigricantium. Prona parte ejusdem ferè coloris est cum præcedente. In horto nostro in flore Pæoniæ foeminæ sedens à filiola Catharina inventa est.

Quatuor Phalænæ proximè descriptæ inter se valdè similes sunt, & ob notarum distinctivarum defectum descriptu admodum difficiles. Eadem fortasse sunt, & magnitudine sola vel sexu distinctæ.

13. *Phalæna minor è pulvereo colore albicans, alis exterioribus tribus transversis lineolis nigricantibus & æquidistantibus divisis.*

Transcribed.

Alæ amplæ sunt pro animalculi magnitudine, interiores totidem lineis quot exteriores divisæ. Paulò supra mediam lineam prope extimum alæ marginem punctulum cernitur nigrum. Alæ in nonnullis obscuriores sunt, in aliis levi ruboris tinctura diluti. Prona facies, saltem in exsiccata, supinæ concolor est.

Æstivo tempore satis frequens invenitur; verùm è quamam Eruca ortum ducat mihi nondum compertum est.

185. 2. *Phalæna è minoribus majuscula, alis è cinereo albicantibus, exterioribus maculis majusculis nigris pictis.*

Corpore est gracili; alis exterioribus ad exortum macula nigra pictis, deinde ad exteriorem marginem quadrata ferè, ejusdem coloris majore, inferius ad eundem marginem, paulò supra extimum angulum, aliâ adhuc parvâ. Reliquum alarum, tam exteriorum quàm interiorum, punctulis & lineolis transversis è cinereo nigricantibus obfuscat.

fuscatur. Præcipuè notabilis est areola è cinereo nigricans à media macula prædicta ad interiorem alæ marginem ducta.

Verno tempore frequens invenitur, cùmque sedet quieta triangulum æquilaterum aut amblygonium refert.

3. *Phalæna minor alba, alis exterioribus ductu transverso è luteo nigricante prope imum divisis.*

ALÆ exteriores ad exortum maculam habent nigram cum quadam mixtura lutei; reliquum alæ ad maculam seu zonam transversam nigro-luteam albicat, nisi quòd media fere latitudine prope anteriorem alæ marginem punctum habeat nigrum utrinque conspicuum, sed præcipuè inferius. Ductus transversus prædictus non longè ab extimo alæ angulo ad imum marginem ramum quendam demittit. Alæ interiores utrinque albicant, verùm prona parte (quod multis commune est) lineam habent arcuatam fuscam, & supra eam punctum nigricans.

4. *Phalæna media, alis exterioribus cinereo-albicante & nigricante colore distinctis.*

SUpremus alæ angulus media parte duplicem habet ductum, anteriorem albicantem, posteriorem nigram recta descendente. Paulò supra mediam alæ longitudinem, ductus niger transversus latus ab extimo margine alæ ad intinum obliquè descendens, figurâ propemodum parallelogrammâ spatium albicans includens, in quo area ovalis propè anteriorem alæ marginem nigra linea cincta: Paulò supra imam oram linea nigra transversa. Prona superficies utriusque alæ unicolor est & albicans.

5. *Phalæna minor, alis oblongis exterioribus obscure admodum rubentibus, cum macula parva alba lineari prope anteriorem marginem, infra mediam longitudinem.*

CAPUT & corpus supinum ejusdem ferè cum alis coloris sunt: Prona corporis & alarum facies dilutior est. Transversa linea arcuata nigricans cum puncto concolore in prona alarum interiorum facie cernitur, ut alijs multis. *Maria* filiola invenit & attulit circa initium æstatis.

Qu. annon eadem sit cum *Phalæna* maculis semioocularibus in exterioribus alis, imò longè diversa, in pyxide ubi rariores asservantur.

Entred. 6. *Phalæna parva alis angustis prælongis, corpori circumvolutis, exterioribus ex cinereo-albicante & atro-rubente coloribus variis.*

Color atro-rubens summas alas occupat, succedit area obliquè transversa ex cinereo albicans; deinde area latior obliquè transversa atro-rubens; inferiùs spatium satis latum ex cinereo albicans, quod lineæ duæ atro-rubentes obliquè terminant, post quas alæ iterum cinerascunt.

Ex *Eruca purpurea*.

7. *Phalæna minor, alis exterioribus è viridi nigricante, & albicante coloribus pulchrè depictis.*

Circa medias alas rubri quædam tinctura apparet: paulò supra mediam partem litura latiuscula obliquè transversa nigricans, eique inferiùs contigua albicans. Imus alæ margo dentatus, rubescens; superiùs linea è denticulis dentatis albis composita; tum areola lata nigricans, quam terminat linea albicans. Imus alæ margo dentatus, rubescens; superiùs linea è denticulis dentatis albis composita; tum areola lata nigricans, quam terminat linea albicans, in medio duos obtinens denticulos. Scapulæ angulosæ sunt, & eisdem quibus alæ coloribus variæ. Alæ interiores ad imum marginem iisdem coloribus quibus exteriores pinguntur, reliqua parte nigricant. Prona superficies in utrisque cinerea, cum punctis & nubeculis obscurioribus; lineola nigra transversa prope imas alas interiores præcipuè insignis est. Corpus tam prona quam supina parte ex cinereo rubescit.

Ex *Aureliæ geometræ* atro-rubente dorso ortum ducit.

15. *Phalæna minor supina parte alarum exteriorum ex cinereo sordidè fulvo, cum ductibus & maculis saturatioribus.*

Caput & scapulæ ejusdem sordidè fulvi coloris sunt cum alis; paulò supra caput linea transversa arcuata flavicans cernitur. Maculæ in alis saturatiores clarè conspicuæ sunt, area transversa lata paulò infra medias alas in angulum deorsum procurrens: Huic proxima ad exteriorem alæ marginem macula semicircularis lineola albicante cincta; ei ferè contigua macula minor rotunda, eique proxima versùs extremum alæ angulum punctum nigrum. Ad interius alæ latus infra aream transversam macula oblonga reliquis concolor. Alæ interiores supina parte nigricant, circa imas duntaxat oras è fulvo albicantes; Prona

etiam alarum exteriorum facies eisdem coloribus imbuatur. Prona pars corporis tota, ut & pedes albicant.

Ex Eruca virescente, 5 lineis secundum longitudinem ductis; & supra imas utrinque catena macularum nigrarum variâ, ortum habet & Julio mense exit.

18. *Phalæna minor virescens, lineolis nigricantibus in alis exterioribus distincta.*

ALÆ latiusculæ sunt, exterioris viridis tincturâ diluuntur, & ab exortu non longè lineolam nigram transversam obtinent, & paulò inferiùs aliam; dein spatium duabus lineis nigricantibus clausum reliquâ alâ obscurius; inferiùs lineolam circularem, & ad alarum latus exterius semicircularem. Alæ interiores albicant.

Julii mensis initio exiit.

19. *Phalæna parva, alis oblongis, exterioribus è luteo albicante & ex fulvo nigricante coloribus pulchrè variegatis, interioribus obscurè cæruleis.*

MAculæ duæ è fulvo nigricantes majusculæ, & tertia minor propè extimum angulum ad exteriorem alæ marginem cernuntur. Cum sedet triangulum oxygonium isosceles figurâ suâ refert. Colores in superiori alarum exteriorum parte detriti erant.

Maria filiola invenit & ad me detulit.

22. *Phalæna è mediis minuscula, sordidè cinerea, alis exterioribus transversa area nigriore supra mediam longitudinem & punctorum ordine prope immum marginem distinctis. Plures hujus generis descriptæ superius.*

PEdes valdè hirsuti seu lanuginosi sunt; anteriores cum sedet rectâ antrorsum protendit. Alas ad corpus inter sedendum adducit. Area transversa reliquâ alâ obscurior supra mediam longitudinem sita est, eam superiùs linea nigra arcuata, inferiùs linea albicans huc illuc reflexa terminat. Inferiorem alæ partem maculæ & puncta obscuriora velut obnubilant.

Hujus Eruca annulis alternis nigris & aureis varia est, & pro secunda hujus anni [1696.] describitur.

Phalæna anno 1697. observata & descripta.

1. *Phalæna ex mediarum genere minor, colore è pulvereo rubente, lineâ in exterioribus alis transversâ nigrâ & supra eam puncto nigro. Lineal Squares.*

Alis est brevioribus & modicè latis. Linea transversa albicans tã circiter longitudinis parte ab ima ala distat: supra eam prope exteriorem alæ marginem punctum nigrum cernitur. Pars alæ infra lineam transversam paulò dilutior est quàm supra. Alæ interiores albicant, habentque pariter maculam nigram eodem ferè in loco quo exteriores; quin & ad imum marginem lineam è punctulis nigris conflata.

Ex Eruca Geometra quinta anni 1695. Februario mense exiit. Thecam seu folliculum sibi texuit, in quo latitans, in Aureliam leucophæi coloris pallidioris mutata, per hyemem duravit.

Spatium latum transversum reliqua ala obscurius linea supradicta albicante, eique contigua nigra inferiùs, & nigricante superiùs non longè ab exortu alæ terminatur. Lineæ nigræ & punctum prædictum in prona alarum superficie clariùs apparent. Alæ interiores in prona facie duas lineas arcuatas nigras obtinent; unam è punctis compositam ad imum alæ marginem supra fimbriam, alteram circa mediam longitudinem, & supra eam punctum nigrum ostendunt.

2. *Phalæna è mediarum genere minor, colore pulvereo cum rufi tinctura, figurâ cyphræ 8 in alis exterioribus notata. Hanc superiore etiam anno habui, pro octava describitur.*

Alarum figura præcedenti similis est, alæ tamen aliquanto longiores & angustiores sunt: exteriores non longè ab imo linea transversa albicante è punctis composita distinctæ: supra in media ala versus latus exterius duo circelli albicantes contigui, quorum aræ nigricant, 8 cyphram referentes, cernuntur. Alæ interiores albicant magis, habentque in medio sui punctum nigricans, infra quod linea transversa arcuata, è punctulis nigris composita. Scapulæ lanugine longa è pulvereo cinerascete vestiuntur.

Ex Eruca quinquelineari, lineis albis & nigris secundum longitudinem depicta, oritur.

3. *Phalæna mediæ magnitudinis minor, alis brevibus latis, exterioribus albicantibus 4 areis transversis nigricantibus vix conspicuis, divisis.*

HUjus descriptionem pleniorē vide inter Erucas An. 1696. sub Eruca Geometra 6ta. Ipsa autem Phalæna in pyxide Phalænarum rariorum reponitur.

In hanc [Anni 1697.] pyxidem translata post speciem 26tam collocatur.

4. *Phalæna media majuscula, alis latis, exterioribus albicantibus cum tinctura viridis aut cœrulei, velut aspergine punctulorum nigricantium irroratis, cum triplici linea transversa nigricante.*

Transcribed.

ANtennæ velut volucris cujusdam pennæ apparent. Scapulæ longis pilis viridi-fuscis vestiuntur. Exteriores alæ ut in titulo; linea tamen medio in lineam nigram semicircularem seu C literam referentem terminatur; imus margo lineola tenui nigricante supra fimbriam cingitur. Alæ interiores albidiores sunt, & unicam tantum facile conspicuam lineam nigram obtinent; inferior superficies media parte punctum nigrum insigne, lineola nigra imo margine supra fimbriam, ut in alis exterioribus.

Ex Eruca Geometra media parte corporis tuberculosa exiit, estque illius (ut conjicio) mas, quæ nec alas nec ulla habet alarum rudimenta; verum, quod mirum, vere primo sub Martii initium exit, cum femina illa alis destituta autumnō seu Octobri mense egreditur. Hæc diligentius sunt examinanda.

5. *Phalæna minor è fulvo rufescens, tum corpore tum alis, exterioribus tamen saturatius coloratis.*

EXteriores alas medias linea transversa nigricans dividit, infra quam ala obscurior est. Prona corporis & alarum facies supina pallidior est.

Autumno exiit, verum è qua Eruca nescimus.

Hæc in pyxide rariorum reponitur, & casu quodam alâ unâ mutilata est; Remota est & pyxidi hujus anni [1697.] restituta, post 27. sita.

11. *Papilio diurnarum minima, pulla, alis omnibus maculis & punctis pallidis seu ex albo luteis depictis.*

CORPUS supinum nigricat, cauda extrema albicante. Alarum margines imi fimbriis albis pullo radiatis ornati. Maii 29. in pascuis loco palustri inveni. Alæ subtus magis albicant. Quarti generis Papilionum à nobis observatarum speciei 2dæ persimilis est, sed quadruplo ferè minor.

12. *Phalæna minor, alis omnibus, utraque superficie & corpore supino pullis, cum sordide viridi tinctura.*

ALÆ exteriores ex ortu ad lineam latiusculam sordide albicantem deorsum oblique ductam ostendunt. Alæ autem oblongæ sunt extremis subrotundæ, exteriores inter sedendum aut quiescendum interiores ferè contegunt & occultant. Unde Erucam ex qua ortum ducit, ut conjicio, 14pus est.

Maii 29. inventa est, ex Aurelia quæ in terra delituerat recens egressa.

13. *Phalæna majuscula, cæruleo-viridis, alis amplissimis omnibus duabus lineis transversis arcuatis ex albis punctis & lineolis compositis, divisis.*

TUM corpus tum alæ utraque superficie virides sunt. Antennæ tantum & infimus alæ margo ex albo pallide rubescunt. Alarum interiorum imus margo sinuatus seu flexuosus est, circumferentiâ subrotunda in angulum tamen media parte procurrente. Alis valde extensis sedet. Pedes ex annulis pallidis & obscure rubentibus bicolores.

Ex Eruca Geometra spinosa Maii 20. die exit.

14. *Phalæna media, corpore crassiore, alis exterioribus rubentibus duabus lineolis transversis flexuosis nigris, altera 4ta circiter longitudinis parte ab exortu alæ, altera tantundem ab imo margine distante, notulis nigris intercedentibus. [Superius descripta est An. &c.]*

ALÆ interiores de rubro minus participant, & albidiores sunt. Notulæ spatio inter lineas comprehenso sunt o literæ figura superius non longè ab extimo alæ margine, & ab ea non longè punctum nigrum versus interiorem marginem. Infra figuram literæ o notula insignior crassioribus lineis ferè reniformis. Infra lineolam
duæ

3. *Phalæna mediæ magnitudinis minor, alis brevibus latis, exterioribus albicantibus 4 areis transversis nigricantibus vix conspicuis, divisis.*

HUjus descriptionem pleniorē vide inter Erucas An. 1696. sub Eruca Geometra 6ta. Ipsa autem Phalæna in pyxide Phalænarum rariorum reponitur.

In hanc [Anni 1697.] pyxidem translata post speciem 26tam collocatur.

4. *Phalæna mediæ majuscula, alis latis, exterioribus albicantibus cum tinctura viridis aut cærulei, velut aspergine punctulorum nigricantium irroratis, cum triplici linea transversa nigricante.*

Transcribed.

ANtennæ velut volucris cujusdam pennæ apparent. Scapulæ longis pilis viridi-fuscis vestiuntur. Exteriores alæ ut in titulo; linea tamen medio in lineam nigram semicircularem seu C literam referentem terminatur; imus margo lineola tenui nigricante supra fimbriam cingitur. Alæ interiores albidiores sunt, & unicam tantum facile conspicuam lineam nigram obtinent; inferior superficies media parte punctum nigrum insigne, lineola nigra imo margine supra fimbriam, ut in alis exterioribus.

Ex Eruca Geometra media parte corporis tuberculosa exiit, estque illius (ut conjicio) mas, quæ nec alas nec ulla habet alarum rudimenta; verum, quod mirum, vere primo sub Martii initium exit, cum femina illa alis destituta autumnō seu Octobri mense egreditur. Hæc diligentius sunt examinanda.

5. *Phalæna minor è fulvo rufescens, tum corpore tum alis, exterioribus tamen saturatius coloratis.*

EXteriores alas medias linea transversa nigricans dividit, infra quam ala obscurior est. Prona corporis & alarum facies supina pallidior est.

Autumno exiit, verum è qua Eruca nescimus.

Hæc in pyxide rariorum reponitur, & casu quodam alâ unâ mutilata est. Remota est & pyxidi hujus anni [1697.] restituta, post 27. sita.

11. *Papilio diurnarum minima, pulla, alis omnibus maculis & punctis pallidis seu ex albo luteis depictis.*

CORPUS supinum nigricat, cauda extrema albicante. Alarum margines imi fimbriis albis pullo radiatis ornati. Maii 29. in pascuis loco palustri inveni. Alæ subtus magis albicant. Quarti generis Papilionum à nobis observatarum speciei 2dæ persimilis est, sed quadruplo ferè minor.

12. *Phalæna minor, alis omnibus, utraque superficie & corpore supino pullis, cum sordide viridi tinctura.*

ALÆ exteriores ex ortu ad lineam latiusculam sordide albicantem deorsum oblique ductam ostendunt. Alæ autem oblongæ sunt extremis subrotundæ, exteriores inter sedendum aut quiescendum interiores ferè contegunt & occultant. Unde Erucam ex qua ortum ducit, ut conjicio, 14pus est.

Maii 29. inventa est, ex Aurelia quæ in terra delituerat recens egressa.

13. *Phalæna majuscula, ceruleo-viridis, alis amplissimis omnibus duabus lineis transversis arcuatis ex albis punctis & lineolis compositis, divisis.*

TUM corpus tum alæ utraque superficie virides sunt. Antennæ tantum & infimus alæ margo ex albo pallide rubescunt. Alarum interiorum imus margo sinuatus seu flexuosus est, circumferentiâ subrotunda in angulum tamen media parte procurrente. Alis valde extensis sedet. Pedes ex annulis pallidis & obscure rubentibus bicolores.

Ex Eruca Geometra spinosa Maii 20. die exiit.

14. *Phalæna media, corpore crassiore, alis exterioribus rubentibus duabus lineolis transversis flexuosis nigris, altera 4ta circiter longitudinis parte ab exortu alæ, altera tantundem ab imo margine distante, notulis nigris intercedentibus. [Superius descripta est An. &c.]*

ALÆ interiores de rubro minus participant, & albidiores sunt. Notulæ spatio inter lineas comprehenso sunt o literæ figura superius non longè ab extimo alæ margine, & ab ea non longè punctum nigrum versus interiorem marginem. Infra figuram literæ o notula insignior crassioribus lineis ferè reniformis. Infra lineolam
duæ

duæ lineæ obscuriores seu nigricantes. Linea media ab utraque extrema æquis spatiis distat. In prona tam superiorum quam inferiorum alarum superficie linea crassior transversa arcuata nigra, & supra eam lineola angularis nigra. Linea insuper tenuis innum alarum marginem transcurrit. Abdomen totum supra infraque sordide cinereum.

15. *Phalæna è mediis minuscula, obscurè rubra, cum semiocello in exterioribus alis exteriori margine prope angulum inum.*

TOto corpore & alis obscurè rubet, tam prona quam supina parte, lineis & lituris nigricantibus varium: præcipue notabilis est dimidius ocellus è linea semicirculari albicante pro iride, & macula rubra linea prædicta & margine alæ exteriori comprehensa pro pupilla. Litura è rubro nigricans ab ocello ad interiori alæ marginem oblique decurrit. Alas ad corpus adducit cum sedet, ut una alteri superincumbat. Ex Eruca pro viridium secunda hoc anno descripta, exiit circa finem Junii.

Hujus alia habetur species valde similis, sed pallidiore seu dilutiore colore, lineola alba duplici in exteriori margine non longè ab exortu alæ. Superioribus annis descripta est, sed imperfectè.

16. *Phalæna media, pulverei ferè coloris, alis exterioribus obscurius coloratis, cum maculis in medio nigris, interioribus albicantibus. Hæc etiam superioribus annis visa & descripta est. —96. 4.*

Transcribed.

ALis est angustioribus oblongis, exteriores ferici instar splendent. Maculæ nigræ tres sunt, superior in media propemodum alæ linearis, deorsum rectà ducta. Prope eam exterius minor macula fusca, infra quam major nigricans. Caput & scapulæ comosæ sunt, pilis densis albescentibus, & in fronte linea lata transversa nigra. Nulla in pronis alis colorum varietas, nullæ lineæ transversæ, nullæ maculæ.

Maria filiola invenit & attulit, circa initium mensis Julii.

17. *Phalæna parva, alis longiusculis, exterioribus ex cinereo, atro-rubente, & albo colore variis.*

Medium dorsum occupat crux ex cinereo albicans, duplici linea constans; altera crucis medietas in alæ dextra est, altera in sinistra. Omnes crucis angulos implent maculæ atro-rubentes: extimi alarum anguli ex atro rubent, supra hanc maculam punctum album cernitur. Alæ interiores supernè nigricant. Ex Eruca quam nos aluimus post solitas metamorphoses egressa est circa finem mensis Junii.

18. *Pha-*

18. *Phalæna media, alis latis, exterioribus è viridi & nigro colore variis.*

Cùm sedet triangulum amblygonium refert. Alæ exteriores, quamvis ex earum situ & latitudine ex Erucâ Geometrà produci colligas, interiores cùm sedet penitus contegunt & occultant; si aream earum fordidè viridem esse imagineris, haud procul ab exortu lineam transversam arcuatam nigram observabis, & paulò inferiùs aliam ei parallelam, mox fasciam latam transversam parallelam ejusdem coloris, & ei inferiùs proximam & propemodùm contiguam lineam nigram. Subest deinde ad notabilem distantiam area transversa nigra, hinc indè versùs extimum alæ marginem ramulum seu lineam emittens ad ipsum marginem, quarum inferior ad angulum alæ terminatur. Ima alæ fimbria nigro & virente coloribus alternis varia. Alæ interiores supernè velut pulverei coloris sunt, nec multùm diversi inferiùs.

Julii primo die à filiola *Jana* inventa & ad me delata est. Corpus alis interioribus concolor.

P. ignot. 19. *Phalæna minor, alis latis exterioribus ex albo dilutè viridibus, lineolis & maculis parvis nigris variè respersis.*

MACULÆ nigræ insigniores in extimo alæ margine: imus margo fimbriâ ornatur ex albo rubente, radiis crebris nigricantibus varia: Alæ interiores ejusmodi fimbriam habent, sùntque colore pulvereo aut cinereo tantillum rubente, tam prona quàm supina parte. Lineas habet in exterioribus alis transversas undantes nigras, primam tertia circiter longitudinis parte ab exortu alæ.

Pulchra est bestiola, & ut mihi videtur, diversa à *Phalæna* illa quæ ex *Eruca* prima an. 1696. ortum habuit.

20. *Phalæna parva, alis exterioribus obscurè rubentibus, cum lineis & maculis transversis nigricantibus.*

EXTERIORES, ut & imi alarum margines, nigricant; medium intericrem marginem macula nigra inficit, à qua lineæ duæ, una sursum, altera deorsum, ad exteriorem marginem ducitur, spatium triangulare claudentes. Cæterùm *Phalæna* hæc ex earum genere est quarum alæ exteriores cùm sedet ab armis utrinque in latitudinem excurrentes velut parallelogrammam oblongam figuram efficiunt, vel lineis propemodùm parallelis circumscribuntur. Alæ interiores utraque superficie coloris tannei sunt. *Jana* filiola Julii initio invenit.

21. *Phæ-*

21. *Phalæna minor* è fusco obscure rubescens, alis oblongis, exterioribus duplici linea transversa latiuscula nigricante circa mediam longitudinem divisis.

L Ineæ hæ non longè à se invicem distant, nec omnino rectæ sunt, sed media parte in angulum deorsum nonnihil excurrunt. Exterior alæ margo curiosè contemplanti nigris maculis ordine positis satis crebris varia videtur. Prona pars corporis & alarum minùs obscura apparet.

A filiola nostra *Maria* circa 10um diem Julii inventa est.

22. *Phalæna media*, tota cinerea, area lata transversa obscuriore medias alas exteriores percurrente. A D. Krieg communicata.

A LÆ alibi lucidiore, alibi obscuriore cinereo tinguntur. Non longè ab exortu seu supremo angulo alarum exteriorum linea lutea duplex obscurior transversa cernitur. Area mediam alam dividentes margines undulatæ sunt: infra eam lineolæ nigræ undatæ duæ trèsvæ alas exteriores dividunt. Imas alas linea tenuissima nigra supra fimbriam terminat. Idem colores, lineæ, ductus in alis interioribus, sed obscuriùs apparent. Pronæ utriusque alæ superficiei color à supinæ non multum differt; area tamen & lineolæ transversæ non cernuntur. Superior pars tota ad $\frac{2}{3}$ longitudinis obscuriùs colorata est, reliqua pars tertia clariùs.

23. *Phalæna minor*, alis exterioribus areis transversis è rufo nigrificantibus & albis varia.

A Larum exteriorum superior pars prope exortum dilutior est, & quodammodo albicat; ad marginem autem interiorem maculæ duæ albæ cum punctulis nigris alam exornant. Succedit area lata transversa, è rufo pulla; quam excipit area angustior pulchella undulata alba, cum linea in medio pulla. Reliquum alæ è rufo pullum, nisi quòd macula oblonga alba paulò infra aream albam prædictam anteriorem alæ marginem prope angulum illustret. Alæ interiores exterioribus dilutiores sunt, & in prona superficie aream latiusculam albicantem transversam circa mediam longitudinem ostendunt.

Julio mense sedens à *Maria* filiola capta est pulchella hæc bestiola.

24. *Phalæna* è mediis minuscula, alis exterioribus fuscis cum tribus transversis obscurioribus areis; interioribus fulvis cum area transversa nigra prope imum marginem.

Corpore est habitiore, supernè nigricante, subtus albicante. Alæ exteriores fuscae cum tinctura rubri, tribus areis transversis obscurioribus vix conspicuis, latiusculis distinctæ. Alæ interiores fulvo lucido colore tinctæ areâ latâ transversâ nigrâ prope imum marginem insignes sunt; quo Papilionem nostram nocturnam quartam referunt. Prona pars alarum, tam exteriorum ima quàm interiorum externa diluto purpurascente rubore tingitur: reliqua pars prona interiorum supinæ concolor, exteriorum nigro maculata.

Sub finem Augusti mensis in Quercu arbore inventa est.

25. *Phalæna* è mediarum genere minor, alis oblongis, exterioribus è cœruleo virentibus, maculis & lineolis nigris variis. Superiore anno hanc nacti sumus & descripsimus.

Corpore est habitiore, scapulis angulosis villosis. Alarum exteriorum marginem puncta nigra crebra per totam longitudinem notant. Paulò supra mediam alæ longitudinem area pallidior latiuscula obliqua ab exteriori alæ margine paulò ultra mediam latitudinem extenditur, velut parallelogramma, lineis latis nigricantibus cincta; Infra eam maculæ duæ ex albo rubentes, una ad interius alæ latus, altera prope exterius. Prope imam alam linea alba flexuosa cum nigra adjacente. Ima ala velut denticulis in fimbriam excurrentibus cingitur. Alæ interiores utraque superficie cinerascunt; supina prope imam partem duabus transversis ductibus nigricantibus notantur, pronâ punctum habent in medio nigrum, ut in multis aliis: illud tamen in hoc genere rarum & ferè singulare est, quòd alæ etiam exteriores prona parte prope extimum marginem paulò infra mediam longitudinem circello nigro cum puncto in medio albo notantur.

Circa finem Augusti mensis ex *Eruca* cœruleo-viridi, 5 lineis luteis seu pallidis secundum longitudinem striata, corpore antèrè tenuiore capite angusto. *Eruca* in Aureliam abiit nigram, pilis brevissimis hirsutam, ut pulvis eis facile adhæresceret, & Aureliam fœdaret.

26. *Phalæna è mediis minuscula, corpore & alis admodum brevibus cinereis, exterioribus lato transverso ductu obscuriore notatis.*

OB corporis & alarum brevitatem insignis est. Corpus pronum lanugine densa albicante tegitur. Scapularum pili & medii dorsi longiores obscuriores sunt. Supra frontem areola transversa velut vitta albicans cernitur. Areæ transversæ alas medias dividentes supra infraque lineâ nigrâ flexuosâ terminantur, inque mediâ area seu zona punctum obtinent nigrum. Alæ interiores supina facie lutei tincturam aliquam ostendunt. Prona alarum tam interiorum quam exteriorum pars in superiore medietate obscuriore est colore quam inferior, & utramque linea lata transversa pulla dividit.

Circa finem Augusti exiit ex Aurelia spadicea in folliculo latitante quem sibi texuerat, Eruca densius pilosa rubente, nigro & cœruleo coloribus varia, Oxyacantham depascens.

27. *Phalæna parva, alis cum sedet prope parallelogrammis, exterioribus obscure rubentibus, maculis & punctis nigris notatis.*

SUPRA mediam longitudinem in media propemodum latitudine alarum exteriorum punctum; infra mediam longitudinem area lata transversa nigra ultra mediam latitudinem procedit, deinde angustior obliquè sursum ad exteriorem alæ marginem tendit. Alæ interiores, ut & corpus, utraq̃ue superficie albicant. Septembris initio in sepibus hanc nacti sumus.

28. *Phalæna minor, alis latis, exterioribus viridibus cum transversis areis albicantibus & nigricantibus.*

ALÆ ad exortum è viridi nigricant aliquousque. Area prima transversa angustior est, & è viridi albicat, lineis & punctis è viridi nigricantibus aspersa. Area secunda latior est & è viridi nigricat, infra quam quod superest alæ, eodem ferè cum prima area colore est: verùm linea transversa alba flexuosa non longe ab imo alæ margine cernitur, aliâque ad alæ fimbriam. Alæ interiores supina superficie cinerascunt, & prope imum marginem lineam transversam albicantem ostendunt; pronâ albicant cum cœrulei quadam & rubri tinctura, & punctum in medio nigrum obtinent cum duplici linea transversa arcuata, è punctis composita. In exterioribus etiam alis subtus prope exteriorem marginem lineæ & areolæ transversæ nigricantes & albi-

albicantes apparent, albicans una notabili est latitudine.

Ex Eruca pallide lutea in Aureliam gracilem oblongam pullam mutata Septembris initio exit. Salicem latifoliam depascitur. Eruca ista valde longa est & gracilis.

29. *Phalæna minor fulva, tum corpore tum alis exterioribus margine extimo albicante, cum puncto nigro prope mediam longitudinem.*

Infra punctum duæ lineæ nigricantes obliquè transversæ diligenter in-
tuenti vix discernendæ habentur. Alæ interiores supina superficie cinerascunt. Pili longiores scapulis innascentes rubicundiores sunt iis quæ reliquum corpus vestiunt. Vittam habet in fronte transversam albam.

30. *Phalæna media alis exterioribus oblongis colore cærulescente amæno, lineolis albis & nigris crebris pulcherrimè variegato.*

Transcribed.

Caput & scapulæ eis coloribus pinguntur: oculorum scil. regio nigra. Summum caput ex albo dilutè cærulescit, ejusdem coloris area lata transversa scapulas notat, infra quam linea pariter transversa nigra; dorsum reliquum, quatenus supra alas apparet, coma seu lanugo dependens dilutè cærulea obvelat. Exteriores alarum margines lineolis albidis & nigris alternis notantur. Medias alas pulchrè cærulescentes lineæ transversæ nigræ & albæ contiguæ, è lineolis incurvis compositæ contiguæ, 5 numero transversim secant, è quibus media nigra reliquis latior est & obscurior, & velut aream transversam cum proximè inferiore nigra & intermedio obscuriore cæruleo efficit. Imi insuper alarum margines lineolis nigris deorsum rectà ductis notantur. Alæ interiores diversi planè coloris sunt albicantis, scil. cum macula lata nigra ima parte præcipuè notabile est, quòd ultra exteriores cum sedet extendantur.

Phalæna Anno 1698. observata & descripta.

1. *Phalæna è mediarum genere minuscula, alis latis exterioribus è rufo nigricantibus, cum area transversa è luteo albicante; interioribus albicantibus.*

Transcribed.

ALÆ punctulis è rufo nigricantibus aspersæ & velut pulverisatæ sunt. Area transversa ad interius alæ latus angustior est, ad exterius latior, & in angulum rotundum deorsum excurrent. Area isthac, præcipuè exterior ejus pars, in prona alæ parte clarè apparet,
U u 2 linea

linea è rufo nigricante utrinque terminata, & puncto nigro in medio inscripta. Linea è punctis nigris composita imas alas ambit. Cum sedet triangulum rectangulum refert.

Circa medium mensis *Februarii* hoc anno, tempestate valdè frigida, exit ex Aurelia in quam mutata est Eruca Geometra minor bacilli-formis rubescens, Mali arboris folia depascens.

2. *Phalæna media, alis oblongis exterioribus nigricantibus, duobus circellis, & linea transversa tenui alba prope imum marginem inscriptis.*

Corpore est crasso habitiore, capite supino & scapulis è livido nigricantibus, abdomine sordidè lutescente. Alæ exteriores præter notas in titulo positas exteriorem marginem habent albicantem, imum fimbriâ latâ rufescente cinctum, nec intus unicolores, verum alicubi nigriores. Alæ interiores dilutiores sunt & margine imo fimbria seu limbo albicante cinctæ. Alæ utræque prona facie livescunt, & puncto seu lineola nigra in medio notantur.

Ex Eruca cœruleo-viridi, tribus lineis albis, unâ in medio dorso, unâ utrinque supra pedes secundum longitudinem ductâ, insigni. Martii mensis die 13. exiit post hyemem valdè frigidam & inclementem.

3. *Phalæna parva, colore obscurè livido seu fusco, alis longis.*

Alas corpori velut circumvolvitur, ut angusta & velut columnaris videatur, explicitæ tamen satis latæ sunt. Ex Eruca pulchra, rubris & albis maculis variegata, quæ thecam albam oblongam sibi texuit, in qua latitans in Aureliam longam rubentem mutata est, ortum habuit. Cum in Phalænam abiit Aureliæ spolia unâ secum è theca exsulit, quod rarum est. Medio *Februario*, tempestate etiam valde frigida, Phalæna formâ ex Aurelia erupit.

4. *Phalæna parva, colore è viridi sordidè albicante, corpore habitiore, alis perbrevis duabus lineis nigris transversis, interioribus singulis distinctis.*

HÆC vel fœmina erat, vel alæ ad justas dimensiones non extendebantur. Alæ interiores longius protendebantur quàm exteriores, deorsum scil. quod rarum in hoc genere.

Ex Eruca Geometra parva fulva cum tribus quatuorve maculis nigris in medio dorso quæ ætate colorem mutat in cinereum, ortum ducit.

Phalena 32 Pyxidis magnæ, plenius descripta.

EX Eruca viridi Frugariam depascente ortum ducit, Martii mensis initio ex Aurelia erumpens.

Supina pars corporis & alarum exteriorum obscure purpurascit seu rubescit. Ad exterius latus alarum exteriorum ductus niger arcuatus seu angularis spatium albicans terminat, & lineâ albâ utrinque terminatur. Huic proxima prope mediam alam macula habetur nigra 1 cyphræ figura ferè. Linea etiam nigra non longè ab exortu alæ ad latus exterius cernitur. Præcipuè insignis est ductus transversus albicans inæqualis non longè ab ima alâ. Alæ interiores è cinereo nigricant cum limbo seu fimbria lata alba in imo margine. Inferior corporis & alarum pars pallidiùs rubet; linea in interioribus arcuata obscurior cum puncto ut in aliis multis.

5. *Phalena minor, transversâ in alis exterioribus lineâ nigrâ arcuatâ, aream transversam dilutè rubentem superius terminante: alis latis.*

ALÆ ei latæ sunt, exteriores è cinereo albicantes; ad exortum dilutè rubentes, dein albicantes ad lineam transversam nigram; aream rubescentem imo latere notant puncta duo nigricantia, unum ad interius alæ latus, aliud non longè à media alæ latitudine majus & in angulum inferiùs procurrens. Reliquum alæ albicat, ut & tota interior ejus facies & alæ interiores tam prona quàm supina parte.

Mensis Maii fine in pomario nostro à filiola *Margareta* inventa est.

6. *Phalena mediocris, corpore habitiore, alis oblongis angustis obscure rubentibus, exterioribus ima parte linea transversa undulata albo-lutea notatis.*

Transcribed.

ALÆ exteriores media parte lineam habent transversam nigricantem. Scapulæ, ut in hoc genere, crassæ sunt. A vertice ad rostrum lanugo in 4 velut dentes obtusos assurgit. Totum corpus, tam pronum quàm supinum, non minùs quàm alæ, eodem colore obscure rubente tingitur: Alæ tantùm interiores supina parte cinereæ seu pulvereæ sunt. Supra infraque lineam in exterioribus alis transversam nigram, macula habetur subrotunda, majusculâ pallidiùs rubens.

Junii 20. ex Aurelia erupit nigra, in quam mutata est Eruca gracilis prælcnga viridis Salicem latifoliam depascens, lineâ in medio dorso saturatiore, & luteâ in utrolibet latere cum nigricante contigua, Junii 26. An. 1697. inventa.

Phalena

Phalæna è cinereo albicans corpore habitiore, antennis plumosis rubentibus, primores pedes cùm sedet protendens, & alas corpori velut circumvolvens. Sæpe sæpius descripta.

Entred.

PEdes longa lanugine innascente hirsuti sunt. Alæ exteriores lineas latas transversas nigricantes obtinent, unam magis completam tertia circiter longitudinis parte ab exortu distantem: Secundam altera tertia parte à præcedente remotam, inter quas nota figura ferè cyphra 8.

Hanc superioribus annis descripsimus, ex *Eruca pulchra pilosa* cum 4 in dorso scopulis flavis sericeis Autumno sæpius occurrente exit.

7. *Phalæna major, dilutè cinereo, albicante & nigricante coloribus varia.*

ALis est oblongis, capite & scapulis densis pilis in angulos assurgentibus, albicante & nigro colore variis, hirsutis; præcipuè notabiles sunt duo velut cornua brevia in summis scapulis seu interscapulis. Ab alarum exortu ad tertiam tere longitudinem, exterior pars nigricat, interior albicat. Succedit area transversa nigricans, quæ ad marginem exteriorem aream albicantem ambit. Infra aream transversam in media alâ ad interius latus maculæ albæ grandes oblongæ. Reliquum alarum ex albicante & nigricante varium; non longè ab imo margine linea nigra transversa in angulos acutos huc illuc reflexa cernitur. Alæ exteriores subtus, & interiores utrinque sordidè albicant hæ autem superne præsertim ad exterius & inferius latus fusco colore obnubilantur.

Julio mense ineunte in domo *Tbo. Simson* inveni ostio insidentem. Corpus ad scapulas crassius ad extremam caudam sensim tenuatur. Dorsum & latera fusca, venter albidus.

8. *Phalæna mediocris, alis longis, exterioribus sordidius rubentibus, lineis & maculis nigris variis, interioribus albis.*

ALÆ exteriores duplicem habent transversum ductum è lineolis nigris compositum; ad superiorem seu priorem maculam insignem nigram paulo cis mediam alæ latitudinem; inferior ductus nigro effuscatur paulò ultra mediam latitudinem. Ad imum alæ marginem linea transversa nigra supràque eam flexuosa rufa dilutior, è punctis composita infra fimbria è rufo albicans & tenuissima linea nigra. Interiores alæ albicant linea ad imum transversa è rufo nigricante.

Ex

Ex *Eruca terrestri albicante* cum tinctura sordidè viridi, qui per totam hyemem rigidissimam *Eruca* forma duravit & *Alines* radices effabat, vere in *Aureliam* coloris leucophæi dilutioris mutata in *Phalaenam* descriptam abiit *Julii* initio.

98. 9. *Phalæna mediocris*, alis latis, exterioribus albicante & è rufo nigricante coloribus variis, latissimo transverso ductu nigricante medias dividente,

Entred.

A *LÆ* exteriores ab exortu ad quartam circiter longitudinis partem colore è rufo nigricante tinguntur. Succedit areola transversa albicans arcuata, linea in medio è rufo nigricante divisa: Huic proximè subest ductus ille latus transversus, ad exterius alæ latus duplo latior quàm ad interius, in medio inferiore latere, deorsum in angulum curvum extensus, ductum hunc terminat areola transversa è lineolis albicantibus & pallide rufis undulatis composita. Prope imam alam versùs angulum anteriorem macula arcuata nigra insignis. Alæ interiores supina facie albicant, prope imum lineis transversis undulatis ephelidum colore variæ; prona parte 3 lineas arcuatas inferiores duas è punctis compositas, ostendunt, suprâque lineas punctum in media ala. In alis exterioribus colores prona facie transparent, ast longè dilutiores. Corpus gracile est. Cùm sedet triangulum oxygonium refert.

Ex *Eruca cœrulescente* & interdum rubente, 5 lineis albis secundum longitudinem striata, ortum ducit.

Phalæna Anno 1699 observata.

1. *Phalæna media*, alis oblongis angustis, exterioribus pullis, maculis aliquot obscurè rubris circa mediam partem.

C *A*put & scapulæ alis exterioribus concolores. Supra maculas illas atro-rubentes in mediis alis punctum albicans in utravis ala apparuit, nescio an casu detricto colore pullo. Paulò suprâ imas alas lineola transversa è rufo obscurè albicans & ægrè visibilis cum adjunctâ nigrâ. Ima alæ fimbria latiuscula sordidè albicat. Alæ interiores circa margines albicant, cætera exterioribus concolores: utraq; subtus dilutiùs coloratæ sunt & è rubro albicant: interiores media parte puncto nigro notantur, & inferius lineâ transversâ rectâ è punctis nigris compositâ.

Februario mense exiit, tempestate valde frigida.

2. *Phalæna*

2. *Phalæna* è minoribus majuscula, alis oblongis, exterioribus è cinereo albicantibus nigris punctis & maculis variis & linea alba tridente in medio. Sæpe sæpius descripta.

AD scapulas utrinque linea lata albicans cum nigrâ adjunctâ. Alæ angustæ sunt inque earum media parte linea & maculæ nigræ cernuntur, quas dividit & interrompit lineola illa alba, bidens tridentisve. Prope exortum in utraque ala duo puncta alba circello nigro cincta. Ad imam etiam alam puncta aliquot nigra habentur. Prona alarum facies unicolor, æquè tamen obscura ac supina, & sordidè virescens. In interioribus, tamen alis non deest punctum nigrum & linea infra illud transversa, è nigris punctis composita, quod plurimis commune.

3. *Phalæna* è mediis minuscula, alis cæruleo-viridibus, exterioribus duplici transversa linea obscuriore, & una inferius albicante distinctis.

Entred.

Lineæ transversæ obscuriores ad latus alæ interius sibi invicem propiores sunt, ad exterius remotiores; una supra mediam alæ longitudinem, altera infra, & in medio hoc spatio ubi lineæ latius diductæ sunt punctum obscurius cernitur. Linea transversa albicans non longè ab imo alæ margine distat. Prona alarum exteriorum, & utraque interiorum superficies cæruleo-viridis dilutior. Junio mense invenit filiola *Margareta*.

4. *Phalæna rufa* duabus maculis albis prope imum interiorem angulum alarum exteriorum insignita.

Transcribed.

E Minorum genere est, antennis brevibus plumosis, unde marem esse colligitur. Alæ exteriores supernè obscurius rufæ seu fulvæ sunt, & lineæ seu litura duplici transversa anteriore circa tertiam à summo angulo longitudinis alæ partem, inferiorem latiore non longè ab imo margine à punctis albis (quæ circumdat) ad exterius alæ latus ducta: Subtus rufæ sunt. Alarum interiorum utraque facies rufa.

5. *Phalæna media* nigro, fulvo dilutiore & saturatiore varia.

ALÆ latæ sunt; exteriores summa & ima parte colore dilutè rubente, seu sordidè fulvo tinguntur: mediam area lata transversa nigra rufo intermixto occupat. Interiores alæ pulchrius coloratæ

tæfunt. Superior pars ab angulo ad duas tertias longitudinis è fulvo nigricat, quam linea duplex obscurior transversa terminat; his subest area fulva pallidior; succedunt lineæ duæ saturationes prope contiguæ undulatæ; infrâque eas linea è fulvo pallida, tandem infima alæ ora dentata obscurè fulva est, seu è fulvo nigricat. Post mediam æstatem filia Margareta invenit & ad me attulit.

Phalænæ à D. Courtman observatæ & collectæ.

1. *Phalæna minor alis exterioribus sordidiùs rubentibus, maculis & areolis nigricantibus variis.*

A Rea transversa latiuscula nigricans medias alas dividit. Inferiùs ad exterius alæ latus macula ampla ejusdem coloris: infimum alæ marginem maculæ lineares nigricantes & rufæ alternæ velut limbus quidam ambiunt. Caput, scapulæ & summa alæ eodem è rufo nigricante colore sunt. Alæ interiores supina parte albæ erant, linea duntaxat è rufo nigricante paulò supra inum marginem cinctæ; prona etiam parte albicabant.

2. *Phalæna è mediis minuscula, alis exterioribus, ex albicante sordidiore, & nigricante colore variis.*

Propè exortum alæ linea transversa angulosa nigricans: inferiùs linea secunda transversa in angulos huc illuc reflexa, itidem nigricans, cique fere contiguam prope extimum alæ latus punctum nigrum inferiùs adhuc ad notabilem distantiam tertia linea transversa angulosa nigra, cui contigua linea transversa latiuscula albicans, imâ alâ è fusco nigricante. Alæ interiores supina parte è fusco albicant, excepta lineola nigricante è punctis composita inum marginem cingente supra fimbriam; cujusmodi & in alis exterioribus cernitur. Prona utriusque alæ pars è fusco albicat.

3. *Phalæna media, alis exterioribus oblongis, albicantibus fuscis nigris maculis & lineolis pulcherrimè variegatis.*

Maculæ & lineolæ insigniores sunt, ad tertiam serè ab exortu longitudinis partem linea transversa albicans, supra quam ductus transversus niger: paulò infra ad exterius alæ latus linea elliptica albam aream nigram circundans; huic contigua macula quadrangularis nigra; infra quam lineolæ albæ & nigræ transversæ 5; succedit de-

inde macula alia quadrangularis nigricans major; huic subest linea angusta, transversa, alba, totam alam percurrent, tum area lata transversa fusca, quam terminat linea alba vix conspicua; supra imam fimbriam maculae angulares nigricantes cernuntur, in linea imo alae margini parallela dispositae.

Alae exteriores supina parte nigricant excepta fimbria albicante in imo margine. Prona sordide albicant cum linea transversa angulatim huc illuc reflexa nigricante paulo infra mediam longitudinem & puncto supra eam concolore, necnon lineola nigra supra fimbriam in imo margine.

4. *Phalæna media alis niveis punctis paucis nigris notatis.*

ALÆ tenues sunt, in exteriori margine tria cernuntur puncta insigniora. Alae etiam interiores punctis nigris notantur. Corpus album, tribus punctorum nigrorum ordinibus secundum longitudinem distinctum; uno in medio dorso, in utroque latere uno, in ventre duobus. Caput inferius nigrum est, thorax crocei coloris.

5. *Phalæna media, alis praelongis tenuibus, è fulvo flavicantibus, exterioribus duobus punctis nigris notatis.*

Punctum alterum nigrum ad exterius alae latus est infra mediam longitudinem, alterum non longè ab interiore latere supra mediam longitudinem. Antennae, oculi, pedes, nigri sunt. Annulus supra caudam niger, alias corpus totum fulvum.

6. *Phalæna media, alis exterioribus sordide albicantibus pulverei coloris, duabus lineolis transversis nigris cum macula nigra prope imum.*

HAnc speciem lineola nigra à superiore linea deorsum producta & macula majuscula nigra supra imam lineam prope exterius alae latus notat & distinguit. Alae interiores albæ.

Papilio minor pulla, alis omnibus maculis linearibus crebris, ex albo flavicantibus pictis.

ALIS est latis: maculae prope angulum seu exortum alae nullae. Antennae, ut in reliquis Papilionibus diurnis clavatae. Maculae alas permeant & in utraque superficie cernuntur.

Phalæna parva è fusco subrufa, maculis nigricantibus supra medium alarum exteriorum notatis.

CUM sedet triangulum isosceles refert. Alas exteriores medias transversa lineola nigra dividit, supra quam ala obscurioris est coloris, & macula nigra longiore à linea sursum producta, cum aliis parvis notatur. Inam medietatem lineola nigra transversa propè infimum marginem ducta, & linea nigra obliqua ad extimum angulum ducta notat. Alæ interiores ex utraque parte obscure cinereæ cum lineola nigra transversa prope imum marginem.

Geminam proboscidem longam sursum reflexam habet hoc genus.

Phalæna media alis ablongis, exterioribus ima parte obscure cinereis, superius è pulvereo luteis cum duplici ductu transverso nigricante.

DUctus illi non rectà transversi sunt, sed obliqui, neque continui, sed ex maculis disjunctis compositi. Scapulae & medium lanugine longa superiori alarum parti concolori vestiuntur. Prona alarum pars obscurioris est coloris, inque alis interioribus linea nigricans transversa arcuata infra mediam alam cernitur, supraque eam punctum concolor. Suspicio in hac Phalæna colores alarum exteriorum aliquantum detritos fuisse.

Phalæna minor sordide albicans, ductu lato transverso, duabus lineis nigricantibus terminato alas exteriores dividente.

Spatium lineas intercedens obscurius est reliqua ala. In superiore etiam parte alæ maculae seu lineolæ nigricantes cernuntur.

Alæ pronæ cum tinctura flavi albicant.

Colores in hac Phalæna imperfecti fuere, & vel ætate vel tractatione detriti aut mutati.

Phalæna media alis oblongis, exterioribus cum tinctura flavi albicantibus, secundum longitudinem rubentibus lineolis striatis; interioribus albis & pariter striatis.

Lineæ quibus alæ striantur tenuissimæ sunt, & vix visibiles.

Phalæna media ejusdem formæ, alis exterioribus pariter coloratis, lineolis nigris manifestioribus striatis, interioribus supernè obscurioribus.

A Larum exteriorum pars prona plus nigroris ostendit. Imus alarum margo lineola transversa nigra ambitur, infra quam fimbria albicans. Cauda supernè maculâ seu lineolâ nigrâ transversâ notatur.

Phalæna media capite & scapulis crassis, valdè lanuginosis, fulvis uti sunt & alæ utraque & corpus primum, abdomine supino albicante.

A LÆ interiores valdè exiguæ sunt, suspicor alas, cum è Chrysalide exiret, non rectè explicatas seu extensas fuisse.

Musca bipennis alis & corpore ex albo & nigro bicoloribus.

A LÆ ad exortum totòque margine exteriori nigricant; à quo circa mediam alam, aut paulò inferius, ductus latus niger transversus alam dividit, latior ad exterioriorem marginem, angustior ad interiorem, quin & ad extimum pæne alæ angulum margo niger in maculam rotundam excurrit. Reliquum alæ albicat. Abdomen insuper supinum quâ alæ contiguum est utrinque albicat.

Musca major bipennis Apiformis, abdomine & alis ex flavo & nigro bicoloribus.

A Bdomen crassum, rotundum, anteriore parte ex albicante flavicat, posteriore nigrum est. Alæ ab exortu ad medium ferè flavent, succedit macula ampla nigra ab exteriori alæ margine incipiens, & ad interiorem ferè producta. Reliqua pars alæ membranacei coloris est, nervis nigricantibus. Caput & thorax nigra. Abdomen huic glabrum est & splendens.

Musca major bipennis Apiformis tota nigra, alarum anteriore medietate flava, posteriore coloris membranacei.

A Bdomen huic præsertim circa caudam lanuginosum est.

Eruca gregaria sepiaria parva fusca.

P Illos habet, sed rariores. Caput ei nigrum; quando adultior est, cinerascit. *D. Willughby* colorem ex viridi-cœruleo albicantem ei attri-

attribuit. Caput & annulus corporis primus, ut in multis, durus est & niger. Verum id quo ab aliis omnibus distingui possit, sunt 10 maculae in utrovis latere [in singulis annulis singulae] in eadem recta à capite ad caudam ducta sitae. Hoc genus gregarium est, & textrinam perpetuò exercet; cumque pabulum proximum consumpserunt, nidos promovent, continuò se telis includentes. Pellem saepius mutant, à mutatione albidiores factae. Prunum sylvestrem depascuntur.

Ex his aliae mutatae sunt in Aurelias teretes, capite & cauda nigricantibus, alias luteas, in theca molli è telis confecta, è quibus Papiliones, antennis longis tenuibus, proboscide lutea pendula, oculis parvis nigris exeunt.

Alae eis exteriores coloris sunt coerulei albidi & lucentes, maculis parvis nigris: interiores concolores, sed sine maculis, pilis brevibus fimbriatae. Corpus etiam coerulefcit, sed minus quam alae. Cauda ex fusco rubet. Caput & scapulae fuscae.

Alae mutatae sunt in Aurelias Muscas producentes, Brassicariae muscae congeneres, sed sine setis in cauda.

Eruca Dipfaci Aldrov. p. 275. seu 5ta Tab. 2a.

F. W.

HÆC nonnullis Vermiculus solitarius dicta est, quia singulis Dipfaci capitulis singulae insunt. Parva est admodum, dimidium circiter digitum longa, colore plurimum albicante, subluteo interdum aut flavicante: nonnullae rubescunt. In plerisque maculae nigrae sub cute apparent. Caput nigricat, vel castanei coloris est; & semper foramen quo exit spectat. Tam retrorsum quam prorsum incedit.

Ex his nonnullae metamorphosi analogae in Aurelias Papilioniferas teretes spadiceas mutatae sunt; è quibus exierunt Papiliones antennis tenuibus seu Phalaenae, ventre interdum argenteo, interdum nigricante. Alarum exteriorum ultimae orae seu margines fuscae. Alae interiores fuscae margine duntaxat albo. Quod reliquum est sordide purpurascit, maculis atrioribus & cinereis varium.

Aliae & quidem plures metamorphosi anomala, in aurelias albas muscarum prodromas abierunt, è quibus Muscae eruperunt è specie secunda tripilium *Mouffeti*.

Citius transmutantur quae in Papiliones quam quae in Muscas abeunt.

Novem ex his eruculis calamo inclusae, & circa collum appensae febrem curare traduntur.

Eruca mediæ magnitudinis, densius pilosa è fusco fulvescens, lineâ in utroque latere supra pedes albâ è lineolis compositâ.

Caput parvum est flavicans cum splendore : Corpus inter pilos & sub pilis nigrum. Mentham depascitur.

E duabus pyxidula inclusis altera alteram devoravit.

Eruca nobis observata.

1. *Eruca varius pilosa, lineis flavis, cinereis, nigricantibus, secundum longitudinem ductis, & punctis nigris inscriptis, varia.*

Transcribed.

Medium dorsum linea lata flavicans à capite ad caudam deducta distinguit : Succedit hinc inde linea ejusdem ferè latitudinis, cœrulescens, duobus in unoquoque annulo punctis nigris, obliquè positus, è quibus pili breves exeunt, inscripta : infra quam in utroque latere areola fusca ; hanc excipit in imis lateribus linea angustior flava, nigris etiam punctis varia. Caput cinereum cum duabus maculis majusculis nigris, supra quas linea transversa flavicans. Mediæ magnitudinis est ; corpore crasso & obeso.

Mali foliis vescitur, & vere invenitur ; in Phalænam loco 36to descriptam autumnò exit.

2. *Eruca maxima, ex albido & nigro coloribus variegata, capite & pedibus longis pilis innascentibus hirsutis.*

Transcribed.

Longitudine 3 uncias æquat vel etiam superat, minimi ferè digiti crassitudine, colore vario ex albido & nigricante. Albedo maculis magnis triangularibus, vertice caput respiciente, medium dorsum occupat. Latera color albicans maculis etiam triangularibus (quarum apex caudam respicit) nigris lineis ambitis exornat. Proximos duos ponè caput annulos macula nigra transversa distinguit. Postremo seu caudæ proximo corporis annulo cornu perbreve, nigris pilis obsitum innascitur. Pars prona, seu venter, anteriùs, necnon posteriùs prope caudam nigra, media parte nigro & fulvo variâ. Capiti (quod inferiùs latius est) & lateribus imis supra pedes per totam corporis longitudinem, necnon caudæ extremæ, innascuntur pili prælongi cinerei, nigris etiam admixtis, per singulos annulos in totidem velut penicillos distincti. Singulis insuper dorsi annulis bina innascuntur tubercula (hinc in le unum) nigris pilis obsita.

Mali

Mali folia depascitur, & à D. Dale nobis ostensa est.
In Phalænam maximam obscure rufam exit.

4. *Eruca densius pilosa major, obscure cærulea, pilis oblongis fulvis, albis & flavis maculis in lineas secundum longitudinem dispositis varia. 1692. 2da. Transcribed.*

DUas uncias longa est, crassitie in Erucarum genere maxima, pilis densis, longioribus rufis, brevioribus pullis commixtis undique obsita, nè capite quidem excepto, Medium dorsum ex cæruleo nigricat: colorem hunc terminat linea hinc indè nigra, pilorum penicillis brevibus, è tuberculorum ordinibus egressis, composita. His adjacent lineæ latæ aureæ, velut è punctis conflatae: succedit deinde in utroque latere arcola ejusdem cum medio dorso coloris. Proximè supra pedes 10 maculae albæ, in eadem recta sitæ, è multis pilis albis cum nigris intermixtis compositæ cernuntur, in pedum interstitiis. Summo dorso paulò infra caput, ejusdemque extremo cis caudam pilorum nigricantium longiorum glomer seu penicillus innascitur, in quem lineæ aureæ terminantur.

Gramen depascitur, & Maio mense non rarò invenitur.

5. *Eruca pilosa mediæ magnitudinis, scapulis in gibbum clavis, rubro & albo coloribus varia. The Devil's Gold-ring pueris Essexiensibus dicta. Transcribed.*

Lineis tribus è rubris seu coccineis maculis compositis; una in inis hinc inde lateribus supra pedes, tertia in medio dorso; duabus è maculis candidis compositis, hinc indè una, in summis lateribus distinguitur. Reliquum corpus nigricat. Pili longi rariores pulli corpori undique innascuntur. Pyri folia ut & Oxyacanthæ depascitur.

Folliculum sibi rariorem nigricantem textit, ubi in Aureliam mutatur spadiceam; è qua intra mensis unius spatium exit Phalæna pulchella nivea, alis pendulis, exterioribus in mare ad marginem interiorem macula seu puncto nigro notatis, margine interiore intus seu subtus fusco. Pedes lanugine longa hirsuti, quorum anteriores cum sedet antrorsum protendit. Caput etiam adeò longis & crebris villis vestitum est, ut oculi vix compareant. Corpus in caudam obtusam fulvam seu rufam definit. Ova ponit copioso tomento fulvo obvoluta.

8. *Eruca sublutea pilosa, quatuor in medio dorso agminulis seu penicillis pilorum longiorum luteorum & longo pilorum nigrorum penicillo in cauda.*

Transcribed.

Medix magnitudinis est. E fronte exeunt duo velut Limacum cornua è pilis composita, nigra. Quatuor medio dorso innascuntur velut scopulæ, è pilis pallidis sericeis compositæ. Puncta in extremo dorso crocea. Spatio inter pedes primores & posteriores medio duo hinc indè exeunt pilorum fasciculi velut remi, anterior pallidorum, posterior nigrorum. Cornu in cauda è pilis nigris. Cæterum color corporis in lateribus olivaceus, in medio dorso ubi scopulæ exeunt niger, inferius pullus. Tuberculis rubris undique obsita est, è quibus pili prælongi albicantes exeunt.

In Phalænâ mutatur cinericeam ventricosam, pro alis quædam tantum alarum rudimenta habentem. Mas tamen in hoc genere alatus est, ut conjicio.

9. *Eruca major pulcherrima pilosa, è viridi flavicans, 4 in medio dorso scopulis è flavo albicantibus, cum purpureo penicillo longiore supra caudam.*

Transcribed.

Annulorum corporis commissuræ nigræ : Infra scopulas tres lineæ nigræ hinc indè, à media rachi æquali intervallo. Pedes 8 posteriores structuræ singularis sunt, cruribus scil. prælongis, & pedibus propriè dictis ad ea transversis, in modum capitum grallarum. Autumno plerunque invenitur. An. 1695. Maii m. 24. in Phalænâ mutata est, quæ pro Ioma describitur. Folliculum sibi texuit Autumno è luteo albicantem, in quo latitans mutata est in Aureliam nigram pilosam. Phalænâ autem duas tantum transversas lineas totas alas permeantes obtinent.

10. *Eruca media nigra, longis pilis hirsuta, 5 medio dorso innascentibus pilorum longiorum scopulis, nigro, albo, & ex luteo-viridi coloribus variis.*

Transcribed.

EMajusculorum genere est, toto corpore nigro, pilis longissimis nigricantibus vestito, quibus intermixti sunt breviores, è viridi lutescentes. Medio dorso innascuntur 5 penicilli seu fasciculi pilorum in medio nigrorum, exterius & ad latera utrinque alborum. Infra penicillos in medio dorso duo puncta seu tubercula alba. Supra caudam longus pilorum nigrorum penicillus extat ceu cornu quoddam elatum. Pedes posteriores longi, inter quos in ventre color aureus relucet. Caput nigricat.

Trifo-

Trifolii purpurei pratensis flores depascitur: Circa medium Junium folliculum sibi texuit nigricantem, in quo delitescens in Aureliam mutata est nigram, pilis longis crebris undique hirsutam, sed præcipuè averfa parte. Theca è pilis proprio corpori avulsis maximam partem contexta est. Inde Julii 16. erupit Phalæna coloris obsoletè cinerei, alis non expansis, sed corpori velut circumvolutis, pedes primores duos, longa & densa lanugine admodum hirsutos, antrorsum longissimè porrigentes. Alæ exteriores duas habent lineas rufas transversas incurvas cum contiguis maculis albicantibus. Ad exortum utriusque alæ macula alba, cui adjacet punctum, & inferiùs macula rufa. In superiore linea alæ transversa, versùs extimum marginem, macula nigra. Supra inferiorem puncta duo nigra ferè contigua, ut & tertium album, infra etiam puncta duo nigra utrinque. Summis scapulis innascitur cespes pilorum nigricantium, ut & medio dorso. Alæ interiores totæ cinereæ, sed pallidiores. Corpus tam pronum quàm supinum cinereum. Ad caudam ultimam & densis pilis compositam annulus nigricans.

II. *Eruca gregaria sepiaria aurata.*

MEdiæ magnitudinis est, pilosa pilis partim prælongis, raris, in summo canescentibus, partim densis brevibus rufis splendentibus. Caput nigrum. Annulos dorsales à capite ad caudam usque lineæ aureæ terminant & distinguunt. Utrinque infra has lineolas latera nigricant, sub quibus in singulis annulis lineola argentea. Pedes posteriores longi bicolores, summa & ima parte rubent. Verùm colores pro ætate variant.

Pruni sylvestris foliis victitat, & in telis gregatim degit.

Hujus metamorphosin nondum novimus.

12. *Eruca gregaria sepiaria parva fusca.*

Transcribed.

Pilosa est pilis rarioribus; initio nigricat, cum adoleverit cinerascit. Caput ei nigrum. Ab aliis distinguitur maculis 10 in utrovis latere nigris, in eadem recta à capite ad caudam extensa sitis.

In sylvestri Pruno plures simul in eodem nido seu tela se includunt aliarum gregariarum more.

13. *Eruca gregaria parva, in Malo arbore nidificans.*

Transcribed.

APræcedente differt tertio punctorum nigrorum ordine in medio dorso, & magnitudine majore.

Prior mutata est in Aureliam bicolorem nigricantem & fulvum; quæ Junii 2. 1692. Papilionem edidit, parvam, longam, alas corpori circumvolventem, quarum exteriores lividæ; punctis nigris ad margines præcipuè notatæ. Alæ interiores totæ plumbeæ, absque ullis punctis. Interior utriusque alæ superficies pulla seu plumbea. Alæ interiores imo margine longis villis velut fimbriatæ sunt. Caput albicat, ut & corpus inferius. Antennæ breves nigrae.

Posterior Julii 9. --92. Phalaenam extulit oblongam, alas corpori circumvolventem; exteriores albas cum levi tinctura cœrulei, plurimis punctis nigris undique *scissis*. Antennæ tenues longæ albicant, ut & pedes.

14. *Eruca hirsuta, medice magnitudinis, nigra, cum linea in medio dorso rubra.* Goedart. 96.

Transcribed.

Longitudine est fescunciali; angusto capite, laminis nigris splendentibus tecto. Totum corpus pilis longis nigricantibus, satis rigidis densis obsitum est. Pili ex interstitiis annulorum enascuntur, suntque velut in penicillos compositi. Medium dorsum linea rubescens à capite ad caudam percurrit, qui color cuti non pilis inhæret; reliquum corporis color cinereus. In utroque latere punctorum alborum ordo cernitur. Gramine victitar.

In domo errans inventa est, quò, ut puto, se contulit ad investigandum latibulum ubi transmutaretur.

Septembris initio folliculum sibi texuit è pilis proprio corpore avulsis, ubi in Chrysalida nigram mutata est.

Maii insequentis 20. die erupit Phalaena alba, nigris punctis notata, cujus descriptionem vide Cent. 1. n. 75.

15. *Eruca pilosa, Rubum Idæum depascens, albo, nigro, rubro coloribus pulchrè variegata.*

Transcribed.

Unciam longa est, & pro longitudine satis crassa. Caput nigrum; ad scapulas cum quiescit sedet gibba esse videtur. Corpus totum è cinereo nigricat. In medio singulorum dorsi annulorum multi pilorum setarumve dilutè admodum rubentium fasciculi seu penicilli exeunt. Puncta rubra in singulis annulis singula lineam efficiunt in medio dorso à capite ad caudam extensam. Inferius laterum initio maculae niveae majusculæ, in singulis annulis pariter singulae, in eadem recta à capite ad caudam deducta sitæ. In imis lateribus supra pedes linea flexuosa è lineolis rubentibus & pallidis seu flavicantibus composita, & supra eam

eam puncta minima alba, in singulis annulis singula, per quæ respirat, cernuntur. Thecam sibi texuit, & in Aureliam nigram mutata est, è qua Maii 22. anni sequentis [--93.] Phalænæ forma prodiit, corpore crassiusculo, antennis tenuibus, alis longis, exterioribus colore ex cinereo albicante, punctis & maculis nigris variegatis; præcipuè notabiles sunt areæ duæ latæ transversæ, nigræ, obliquè ductæ. In scapulis seu dorso lineæ duæ nigræ in longum extensæ. Alæ interiores è cinereo fuscescunt. V. Cal. 2. Er. 18.

15. *Eruca longis pilis fulvis hirsuta, pulla, punctis albis & duobus rubris in imo dorso varia.*

MEdiæ est magnitudinis, colore pullo seu nigricante, pilis raris longis, è tuberculis per corpus sparsis exeuntibus. Medium dorsum nigricat. Nigrum colorem in supremis lateribus puncta alba, utrinque octo in eadem recta sita terminant. Medium dorsum paulò supra caudam duo puncta seu tubercula rubra insigniunt.

Suspicio ego duas hæc descriptiones unius & ejusdem speciei Erucæ fuisse diverso ætatis tempore factas, illam adultioris post pellem exutam, hanc junioris.

16. *Eruca hirsuta è fulvo nigricans, maculis albis & lineis in dorso transversis flavis varia.*

Transcribed.

Longitudine ad duas uncias accedit, crassitie pennæ anserinæ suppar. Totum corpus lanugine brevi hirsutum. Pili autem longi rari è punctis albis quæ in dorso sunt, atque etiam in lateribus imis supra pedes exeunt. Caput nigrum: Dorsum lineæ transversæ flavæ in annulorum interstitiis à latere ad latus ductæ distinguunt. In imis lateribus ad linearum dictarum extrema hinc punctum album, inde macula linearis tripartita adornat. Supra punctula alba puncta illa aurea modò dicta è quibus pili exeunt cernuntur. Latera & venter nigra. Hæc videtur esse Eruca ambulo, the Palmer-worm dicta, antequam pellem mutavit ultima vice.

17. *Eruca major nigra, guttulis albis irrorata, & spinulis nigris per totum corpus obsita.*

Transcribed.

Spinulæ nonnihil incurvæ seu arcuatæ sunt: guttulæ albæ duplici serie in unoquoque annulo. Spinulæ sex in singulis annulis; majores quæ in dorso sunt hinc inde una, medio autem dorso nullæ innascuntur

scuntur. *Urticæ* foliis vescitur, & Junio mense invenitur.

Mutatur in *Chrysalidem* non angulosam tantum, sed & spinosam, duplici spinularum ordine, bicornem, pectore in angulum elevato; colore sordide virescente, abdomine punctulis fuscis notato: è qua erumpit *Papilio Oculus Pavonis* Goedartio dicta.

18. *Eruca pulla setigera urticaria* Mouffeti Theat. Inf. lib. 2. cap. 3. p. 188.
Transcribed.

Setæ breves flavicantes in agminulis nascuntur. In latere utroque supra pedes lineolam habet *ὀχράλινον*, è lineolis angularibus compositam. In duobus tribusve capiti proximis annulis setæ nigræ sunt. Caput ipsum brevi lanugine hirsutum videtur. Verum colores variant pro sexu aut ætate.

Mutatur in *Chrysalidem* angulosam, asperam, aliquibus in partibus velut deauratam: Hoc non est perpetuum, nam nonnullis anni temporibus nihil aurei ostendunt, è qua erumpit *Papilio* vulgatissima, nigro, rufo, cœruleo & luteo coloribus depicta.

Præter colores jam dictos duas habet maculas albas propè extremos alarum angulos, & plures cœruleas imam eandem marginem laciniam pulchre illustrantes.

Fœmina plures habet maculas pro flavis albas in extimo alarum margine.

19. *Eruca Brassicaria vulgatissima, nigro, luteo, & cœruleo coloribus varia.*
Transcribed.

Corpus pilis albescentibus, raris, brevibus, nec ullibi congestis, vestitur. Color luteus 3 lineas ad corporis longitudinem describit, unam in medio dorso, reliquas ad latera sibi invicem oppositas, quas omnes color cœruleus & niger distinguit, nigro punctim, cœruleo fusim depictis. Puncta nigra supra reliquum corpus protuberant, & è singulis suis centrīs singulos pilos emittunt. Capitis quoque color ex tribus prædictis inter se variè commixtis constat, & ipsum similibus pilis contegitur.

Transmutatur in *Chrysalidem* angulosam & gibbosam, initio ex luteo viridem, postea glauco colore conspicuam: è qua exit *Papilio* majuscula, alis exterioribus utrinque albis, extremo angulo intus nigricante, extus flavicante colore tincto, margine exteriori ad exortum alæ utrinque nigricante. In media ala duæ maculae nigræ averfa parte præcipuè conspicuæ, superior major, inferior minor cernuntur. Alæ interiores supina facie albæ, lineola duntaxat nigricante ad marginem exteriori, non longè ab extremo angulo notantur. Antennæ longæ cinereæ, clavis nigris.

In

¶ In nonnullis maculæ nigræ in prona duntaxat alarum parte cernuntur, in aliis utrinque apparent. Forte pro sexuum diversitate.

20. *Eruca Brassicæ depascens viridis, mediocris, lineâ in utroque latere è luteo albicante.*

Transcribed.

Pellis brevibus raris & vix conspicuis obsita est. In annulorum interstitiis lineæ transversæ è luteo albicantes cernuntur, quæ cum interincedendum corpus extendit, disparent, ut ex pellis duplicatura ortæ videantur. In medio dorso linea saturatè viridis à capite ad caudam extenditur. Supra lineas laterales in unoquoque annulo singula puncta obscurius viridia cum punctulo in medio albicante habentur.

Papilio Brassicaria media, alis albis, inferiùs circa nervos è viridi nigricantibus lineis striatis.

Corpus supinum nigricat, ut & alarum initia seu exortus. Alæ amplæ ut in reliquis diurnis, exteriores ad extimum angulum nigro colore tinctæ, subtus ad nervos nigricantibus lineis striatæ sunt: interiores subtus flavicant, ad nervos lineis latis è viridi nigricantibus striatæ. In nonnullis macula nigra rotunda circa mediam latitudinem ab ima ala non longè cernitur, lineæ etiam nigricantes secundùm nervos superiùs apparent.

21. *Eruca lupulacea hirsuta è rufo nigricans, maculâ albâ longâ in medio dorso notata.*

Transcribed.

Mediæ magnitudinis est, corpore hirsuto è rufo nigricante, septem setarum fasciculis ceu penicillis in lineis rectis secundùm longitudinem dispositis obsito. Caput parvum hirsutum. Spinulæ supra pedes albæ, reliquæ rufæ. Verùm præcipua characteristica nota qua ab aliis omnibus hujus generis faciliè distinguitur, est macula seu areola alba longa in dorso medio, annulos quinque occupans, à primò pedum posteriorum pari ad caudam usque extensa. Areola isthac è quinque velut maculis triangularibus, quarum bases caudam, vertex caput spectant, componitur.

Mutatur in Chrysalida angulosam fuscam seu è rufo nigricantem, dorso 4 vel 6 maculis aureis picto.

E Chrysalide exit Papilio Ulmarie aliquatenus similis, sed minor, rufa, maculis nigris pluribus picta, alis imò margine altiùs incisus & velut laciniatis.

Alæ exteriores tribus ad exteriorum marginem maculis nigris pinguntur, interiùs 4 vel 5 minoribus. Alam utramque extremam niger
limbus

limbus ambit. Interiores etiam alæ maculis aliquot nigris notatæ. Utriusque alæ interior facies cinerascens & fusco colore varia. Verum nota hujus speciei characteristica est lineola curva alba c literæ figura in media averfa parte alarum interiorum. Pedes ex luteo albicant.

22. *Eruca mediæ magnitudinis, pilis fulvis undique obsita, lineâ in utroque latere pallida.*

Pilli ex annulorum interstitiis oriuntur; annuli intermedii glabri & pulli sunt.

Sept. 27. in Aureliam spadiceam mutata est.

23. *Eruca varius pilosa, cornu in medio dorso erecto.*

Latera rubro & pullo colore varia; medium dorsum flavum, cui in annulo pedibus anterioribus proximo innascitur cornu nigrum erectum. Eminentia quædam habetur supra caudam, infra quam macula flava. Hanc postea Septembri mensis initio An. 1693. plenius descripsimus.

Mediæ magnitudinis est, raris pilis, iis tamen satis longis, circa caput crebrioribus, hirsuta. Caput ut in hoc genere majusculum. A capite per medium dorsum ad caudam usque extenditur linea lata flava, ad annulum primoribus pedibus succedentem transverso ductu atro-rubente (qui laterales atro-rubentes areolas connectit) interrupta, quo in loco medio dorso innascitur cornu seu columna altiuscula ad perpendicularum erecta, atro-rubens: in fine etiam dorsi prope caudam datur eminentia cornu concolor, infra quam macula lutea. Lineæ in medio dorso flavæ, hinc inde adjacet area atro-rubens à capite ad caudam extensa. In unoquoque annulo lineola rubra seu miniacea. Ima latera supra pedes utrinque terminat linea alba latiuscula, lineolis nigris & punctis inscripta.

Oxyacanthæ seu Spinæ albæ foliis victitat.

F. W. In Aureliam abit spadiceam, thecâ inclusam. Papilio fusco, albo, nigroque coloribus varia est. Magna stria nigra ab oculis per alarum medium deorsum vergit: inferius tanquam duæ cruces nigrae. Interiores alæ coloris sunt candicantis.

24. *Eruca major glabra, atro-purpurea, lineis 4 flavis secundum longitudinem depicta.*

Summum dorsum, ut & latera media atro-purpurea, intercedente lineâ latiore flava: ima latera & pedes pallidè rubent, lineâ flavâ angu-

angustiore colorem atro-purpureum & rubrum determinante. Venter è viridi flavicat. **Caput dilutè ruber.** Longitudo fescuncialis aut duarum unciarum, éstque corpore pro longitudine satis crasso.

Augusto exeunte & Septembris initio plerunque exit, & Cardui viarum vulgatissimi foliis libenter vescitur : inveni & in Caryophyllata.

Circa finem Septembris in Aureliam è spadiceo nigricantem mutata est : & æstate sequenti Phalænæ formâ exiit.

Colore variat hoc genus, nonnullæ enim pro atro-purpureo viridem obtinebant.

25. *Eruca maxima subterranea, raris pilis obsita, supina parte tota, excepto capite, rubra, prona flava.* Goedart. 39.

Transcribed.

SUPINÆ partis rubor ad media usque latera extenditur. Puncta lateralia respiratoria rufa. Caput nigrum. Primus etiam seu scapularum annulus squamæ crustaceæ maculâ nigrâ latâ insignitur. Pedes 8 posteriores exerere & in corpus retrahere potest pro libitu. Martii 22. 1692. in lupuleto è terra effossa, inque pyxide cum terreni aliquantulo inclusa, brevi sub terra excavata folliculum sibi texuit, in qua mutata est in Chrysalidem oblongam rubentem, supinâ annulorum parte in medio sulcata.

Julii mensis 9. in Phalænam exiit pulcherrimam, cujus descriptionem vide in Kalendar. Anni 1692.

26. *Eruca urticaria glabra, gibba, cum lineolis albis & tuberculis nigris.*

MAGNITUDINIS est mediæ, plus digito longa, colore ex cinereo nigricante. Caput tenue viridescens, duabus ad latera maculis oblongis, velut ocellis, insigne. Corpus antè interstitium usque thoracis & abdominis tenuius & velut in rostrum productum, lineâ albicante in summo ductâ. In spatio priores inter & posteriores pedes medio, corpus in gibbum assurgit, adeò ut ansatim Geometrarum in modum incedere videatur. Duo annuli inter thoracem & abdomen medii, summa sui parte maculâ nigrâ & lineolâ albâ notantur. [In duobus proximis dorsi annulis lineolæ etiam nigre ad lineas laterales transversæ ducuntur.] Per latera ab ipso capite ad caudam usque decurrit linea albicans. Supra caudam in medio dorso alter gibbus habetur, maculâ nigrâ lineolâ utrinque albâ terminata insignis. Cauda bifida ; Pedes nigri. E tuberculis in lateribus pili breves exeunt.

Iracunda est, & si tangatur corpus contrahit & subsultat.

27. *Eruca Urticaria glabra cœruleo-viridis.**Transcribed.*

E Minorum genere est, longitudine digitali aut majore, corpore tamen gracili, vix culmum crasso. Color cœruleo-viridis splendens. Caput nonnihil lutescit; forcipes nigri. E folio convolato temporarium sibi domicilium efficit, ibidémque degit quamdiu alimentum suppetit, quo deficiente hospitium mutat, & in aliud migrat.

Corpore est gracili, & pro crassitudine longiore. Annuli protuberare videntur interstitiis depressis.

28. *Eruca glabra mediæ magnitudinis, viridis, lineâ in utrovis latere è luteo albicante.*

IN mediis lineis, singulis annulis, lituræ crocæ cernuntur.

Spinæ albæ folia depascitur; proprii tamen (ut puto) alimenti inopiâ metamorphosin non est passa Junio mense.

29. *Eruca glabra, è viridi cinerea aut cœrulescens, lineâ in utroque latere albicante secundum longitudinem ductâ.*

Annulorum etiam corporis interstitia linea albicans in circulum ambit.

30. *Eruca nigra exigua, Nasturtium aquaticum & Erucam marinam depascens, ad oppida Pensance & St. Ives in Cornubia observata.*31. *Eruca Verbascum depascens cinerea pulchrè variegata.**Transcribed.*

Color cinereus cum transversis areolis seu fasciis in medio annulorum flavis, maculis nigris plurimis, aliis majoribus, minoribus aliis variè respersus, aspectu pulcherrimo: Insigniores sunt 4 medio dorso, in singulis areolis luteis figurâ parallelogrammâ oblongâ. Verùm non Verbasci tantùm foliis vescitur, sed & Scrophulariæ: Nam Anno 1691. in Scrophulariæ luteæ foliis inventam eisdem alui, donec folliculum sibimet rexuit, inibique latitans Maio mense in Aureliam spadiceam glabram mutata est, quo in statu per calidissimam & siccissimam æstatem, eandémque insequentem frigidissimam hyemem quievit, tandémque circa medium Aprilem Papilionis forma exiit: cujus descriptionem vide Kalendar. An. 1692. Eruc. 1.

32. *Eruca*

32. *Eruca fusca tuberculosa parva, variis pilosa.*

Quatuor habet tuberculorum series ; pilos breves & raros. Prunum sylvestrem depascitur.

33. *Eruca Brassicaria majuscula, pulverei coloris, lineis in medio dorso & lateribus nigricantibus.*

Pillis brevibus & vix conspicuis obsita est. Caput magnum splendens, in medio nigrum, cætera dilutè luteum. In utroque latere linea albicans à capite ad caudam extenditur, colore in interstitio pedum clariore. Si curiosius eam contempleris lineæ etiam obliquæ albidae in lateribus apparent. Cauda reliquo corpore dilutior est.

34. *Eruca è viridi canescens, Marrubium album peregrinum Hispanicum depascens.*

Plantæ quam depascitur colorem refert, & pariter lanuginosa videtur, sed brevi & vix conspicua lanugine. Linea utrinque albicans supra pedes à capite ad caudam producitur.

35. *Eruca Pruni foliis victitans, è viridi cœrulescens, linea in utroque latere, inque dorso medio albicante, tuberculo pyramidalis. Kalend. An. 1692. Er. 32. Transcribed.*

Digitali erat longitudine ; pennæ anserinæ crassitie ferè ; colore è viridi cœrulescente. In utroque latere supra pedes, inque medio dorso lineæ albæ à scapulis ad caudam deductæ. Spatia lineis intercedentia punctis albis asperguntur. Scapulas lineolæ 5 luteæ secundum longitudinem ductæ, ut & torques punctorum albicantium ornant. In fronte ipsa binæ lineolæ albicantes. Præcipuè notabilis est eminentia pyramidalis in extremo dorso elata, in apicem acutum, cujus à basi ad verticem lineæ aliquot rectæ, velut angulos pyramidis constituentes, ducuntur. Circa finem Maii. Vitis etiam foliis vescitur, ut & Mali Armeniacæ.

Telâ se involvit, & in Aureliam mutata est lævem spadiceam ; è qua post menstruum spatium dirupta exiit Phalana, alis oblongis angustis pendulis, exterioribus ex cinereo & nigricante variis, lituris seu zonis ad alas transversis. Alæ interiores supinæ rufescunt. Utræque intus obscurè cinereæ, uti est & corpus ipsum supernè, nam subtus albicat. Antennæ tenues oblongæ nigrae.

36. *Eruca glabra, Mali folia depascens, flavo, cœruleo & nigricante coloribus*
varia, & punctis nigris notata.

Vid. iam. *Transcribed.*

MEdiæ magnitudinis est, undique glabra, exceptis punctis nigris, è quibus pili breves exeunt. Medium dorsum areola flava secundum longitudinem ducta occupat: infra eum utrinque tænia cœrulea, deinde linea albicans; succedit ductus latus nigricans, tum flavus, tandem proximè supra pedes niger. Caput cœruleum macula duplex nigra inficit. Supra caput velut torquis cœruleus duabus maculis flavis & duplici transversa linea punctulorum nigricantium constans. Singulos corporis annulos ad latus mediæ areolæ flavæ utrinque duplex punctum nigrum obliquo ad annulos situ notat. In & supra laterales lineas flavas triplex punctum nigricans cernitur. Annuli duo caudæ proximi cœrulescunt cum punctis duobus nigris. Venter è cinereo nigricat seu cœrulescit. Pedes nigri.

Hæc primo in loco descriptæ eadem est.

Mas hujus generis (ut conjicio) pulcherrimè coloratus est. Venter ei viridis. A capite ad caudam in imis lateribus utrinque supra pedes linea alba extenditur, suprâque eam alia contigua è viridi nigricans. Superius adhuc in utroque latere linea alba flexuosa ad eminentiam supra caudam ducta; tam supra quàm infra hanc lineam puncta alba cernuntur in recta linea sita.

37. *Eruca mediæ magnitudinis, glabra cinerea, cum linea lata alba utrinque*
in imis lateribus.

Transcribed.

Lineolæ albicantes annulares in dorso annulos corporis intercedunt. Rosæ rubræ petala & calycem depascitur, capite inserto foramen rotundum erodens. Julii initio Anni 1692. inventa est.

In Aureliam spadiceam mutata per hyemem in foramine quod sibi in gemma excavaverat latuit, unde initio Aprilis Phalænæ forma exiit, capite & scapulis pilis longis, densis, hirsutis, colore ferè murino cum quadam levi ruboris tinctura. Alæ exteriores longiusculæ angustiores, paulò supra imum marginem lineâ transversâ albicante, & supra eam duabus * ovalibus fere ejusdem coloris lineis distincta. Antennæ rubentes.

* Altera characteris 8 figura est.

38. *Erucā glabrā major albo-lutea, capite leucophæo splendente.*

COrpus totum glabrum est & nonnihil splendicat. Annulorum omnium media pars elevatur & protuberat. Amphisbæna est, quod rarum in Erucis majoribus. Martii 20. 1691. in terra inventa & ad me delata est à *Thoma Simson*.

39. *Eruca pulla seu obscurè fulva, brevi & densa lanugine, ceu vellere blosc-riceo, tecta.*

CAput parvum nigra splendente lamina crustacea tectum. Medium utriusque lateris percurrit linea è lineolis obliquis nigris & lutescentibus composita. Corpus in annulorum interstitiis nigricat.

40. *Eruca mediæ magnitudinis glabra, fusca, cum lineolis albicantibus & nigris secundum longitudinem ductis.*

Linea angusta è luteo albicans à capite ad caudam usque in medio dorso decurrit. Paulò inferiùs utrinque linea obscurior è lineolis lutescentibus composita. Media latera linea nigra è lineolis pariter conflata dividit. Glabra est & splendens. Caput & scapulæ nigræ. In lupuleto è terra eruta est, Martii 22. 1691.

41. *Eruca è viridi-flavicante fusca, glabra, tribus lineis fuscis seu nigricantibus in supina parte secundum longitudinem ductis.*

IN adultiore bestiola totum corpus obscurius est, lineolis nigris vix apparentibus. Infra lineas nigricantes in utroque latere punctorum nigricantium ordo. Caput ejusdem ferè cum reliquo corpore coloris est & splendens. Eodem tempore & loco cum præcedente.

42. *Eruca mediæ magnitudinis glabra, luteo-viridis, lineâ utrinque albâ in summis lateribus dorsum terminante.*

COrpus versùs caput gracilescit: Caput autem parvum est, luteo-viride, è duobus velut clunibus compositum. In exteriori corporis parte, in interstitiis annulorum dorsi singulis singulæ lineolæ pallidæ à linea laterali ad lateralem ducuntur. Julii 13. Quo pabulo utitur nescimus adhuc.

44. *Eruca flavo-viridis mediocris, lineis rufis à capite ad caudam deductis varia.*

Parva est, longitudine digitali, colore flavo-viridi; linea rufa in medio dorso, & duabus in utroque latere à capite ad caudam deductis striata.

Iracunda est, & levissima de causa corpus contorquet. Circa initium Septembris folliculum sibi è foliis Alfinis (quibus eam alui) contexuit, & in Aureliam nigram mutata est.

45. *Eruca majuscula cinereo-viridis, maculis in dorso obscurioribus triangularibus varia.*

Longitudine est fescunciali ferè, corpore habitiore, colore cinereo-viridi. Color capitis seu laminæ faciem tegentis obscurè viridis: Supra hanc in summo fronte lamella parva nigricans, lineola alba cincta & in medio divisa. Linea angusta flavicans à scapulis per medium dorsum ad caudam extenditur. In medio dorso, singulis annulis macula triangularis è viridi nigricans, vertice caudam respiciente. Hujusmodi macularum catena à scapulis ad caudam extensa bestiolam hanc egregiè exornat. Latera triangulorum multò obscuriora sunt quàm area media. Ad latera utrinque supra pedes, vel à pedum interstitiis sursum latæ lineæ obliquæ 5 vel 6 obscurius virides in angulos exeunt. Supra caudam dorsum in angulum assurgit, vel si vis, imum corpus à dorso ad caudam extremam valdè declive est. Venter viridis.

Lupuli folia depascitur, at non Lupuli solius, sed & Fabæ. Septembris mense invenitur; adulta nidum sibi è foliis contextis parat, in quo latitans in Aureliam spadiceam mutatur, quæ Junio mense Phalænam excludit; cujus descriptionem vide in Kalendar. pro 28va Anni 1693.

46. *Eruca habitior cinerec-rufa in terræ superficie.*

Longitudine digitum vix excedit, sed satis crassa est. Medium dorsum à capite ad caudam linea latiuscula è sordidè viridi obscura distinguit; cui utrinque parallelæ sordidè albicantes lineæ decurrunt: His contiguæ ei quæ in medio dorso est concolores. In utroque latere supra pedes puncta nigra, in singulis corporis annulis singula, à capite ad caudam in eadem recta sita.

Iracunda est, & ferè semper in circulum seu spiram se contorquet ad levissimum tactum.

Septembris medio in horto inveni, & Alfinis foliis alui.

50. *Eruca*

50. *Eruca viridis, lineâ è flavo albicante in lateribus supra pedes.*

Linea reliquo corpore obscurior per medium dorsum decurrit: altera utrinque in lateribus supra laterales illas albas, eisque contigua. Lineolæ etiam transversæ albicantes in interstitiis annulorum. In fronte duas habet maculas rufas oculorum æmulas. Os etiam rufum est. *Eruca* hæc satis grandis evadit, & in sordidè flavicantem mutatur colorem. Tres autem in dorso lineas nigricantes, secundùm longitudinem decurrentes ostendit.

51. *Eruca flavo-viridis Lupulum depascens, lineâ luteâ eique contiguâ nigricante in utroque latere supra pedes.*

Mediæ magnitudinis: in annulorum interstitiis lineæ luteæ transversæ circulares laterales lineas connectunt: inque singulis annulis 4 puncta nigra, hinc indè duo, obliquè posita.

Septembris initio ad me detulit *Thomas Simson* Anno 1693. *Lupuli* foliis exaturata in *Aureliam* è spadiceo nigricantem mutata est.

54. *Eruca pulchrè cinerea parva, lineâ supra pedes albicante, & ei contigua nigricante. Sept. 13. --93.*

55. *Eruca minima Cynorrhodi folia depascens, capite nigro, corpore luteo.*

56. *Eruca minima Mali foliis victitans, oblonga, teretiuscula.*

57. *Eruca parva unicolor, obscurè viridis, seu nigro-viridis in folio Mali convoluto latitans.*

Utraque extremitate acutiore est, capite parvo interdum nonnihil flavicante, sæpiùs nigro. Corpore angusto, undique tam prona quàm supina parte obscurè viridi. Longa est: uncia, amphibia.

Mali foliis vescitur, in quibus convolutis se occultat, & Maio mense invenitur. Exit *Phalæna* pro minima 20ma Ann. --94. descripta, & in pyxide parva longa reservata.

48. *Eruca minima pilis rarioribus, flavo-viridis, lineâ in medio dorso rubrâ.*

Semunciali est longitudine, medio crassiore, utraque extremitate acutiore, pilis brevibus rarioribus hirsuta, colore in medio dorso à capite ad caudam rubro, propè caput intensiore, media parte ferè disparente.

parente. Caput à reliquo corpore colore non multum differt; ad latera duntaxat duo puncta velut oculos habet è rubro nigricantia. Rosa Damascenæ folia depascitur. Jun. 12. 1692.

47. *Eruca minor, nigricans, glabra, nulla colorum diversitate.*

Domestica est præcox, ut quæ Aprili exeunte vere admodum frigiditate inventa adulta erat, & metamorphosi matura. Telâ se involvit, & in Aureliam oblongam, gracilem, spadiceam mutata est circa Aprilis mensis diem 13um. Corium præparatum depascitur, ut damno nostro experti sumus in librorum quorundam tegumentis.

Phalænam majorem domesticam producit.

48. *Eruca Lupulum depascens viridis, lineis albis pulchrè striata.*

Transcribed.

Linea alba in utroque latere supra pedes à capite ad caudam extenditur; supra quas in thorace seu dorso summo aliæ duæ parallelæ. Caput parvum: lineolæ obliquæ virides dorsum pingunt in angulum concurrentes, vertice caudam respiciente. Versus caput gracilescit. Caput autem pro animalculi magnitudine minimum erat.

E duabus quas nactus sum neutra metamorphosin naturalem passa est, sed ingens examen vermiculorum, qui telam albam globosam texentes, post aliquot septimanas vesparum ichneumonum minimorum formâ prodierunt. Primo vere reperitur.

Anno 1696. hujus generis Erucam mihi obtulit Jo. Kelhog, Maii 27. in lysimachia siliquosa hirsuta majore inventam.

49. *Eruca majuscula terrestris glabra, colore carneo, in lateribus & dorso lineis nigricantibus varia.*

Lineolæ in lateribus supra pedes in singulis annulis lineas rectas à capite ad caudam tendentes efficiunt. Lineolæ in dorso ad rachin hinc indè obliquæ sunt. Maii 21. in Aureliam abiit, quæ in Phalænam 32. An. --93. mutata est.

Hanc ipsam Erucam An. 1670. in agro Warwicensi (ni fallor) descripsi his verbis. Corpore erat habitiore, mediæ magnitudinis, ventre sordidiùs virente, dorso obscuri coloris, quod medium linea obscure viridis percurrerat: ad quam utrinque lineolarum nigricantium incurvarum, singularum in singulis annulis ordo, cum contigua unicuique alba: inferiùs etiam in utroque latere macularum nigricantium series. E terra effodiebatur.

52. *Eruca majuscula nigro, pullo, albicante & luteo coloribus varia.*

CAput ei minimum, lamellis nigris tectum. Thorax seu pars illa corporis cui pedes primores annectuntur à rostro ad scapulas sensim grandescit, estque colore pullo, lineolis albicantibus tribus, una in medio, inque lateribus hinc inde una striato. Sequitur deinde quidam velut annulus seu torquis, è duabus hinc inde maculis flavis & spatiis intermediis nigris compositus. Post spatium pullum succedit macula in summo dorso nigra, quam antè terminant lineolæ duæ luteæ, post quas lineola annularis albicans. Succedunt in mediodorso, inque lateribus singulis, singulæ lineolæ secundum longitudinem ductæ albicantes, & præterea aliæ in singulis annulis obliquè transversæ. A lineolis lateralibus ad singulos pedes ducuntur lineæ latæ duæ; altera cinerea, altera nigricans. Ab extremo dorso ad ultimos pedes corpus propè perpendiculariter descendit velut si amputatum esset: inque summo clivo macula nigra est lineola albicante cincta; planum autem extremum lividum lineola albicante ambitur.

Septembris initio hanc nactus. Lupuli foliis alui donec nido è foliolis contextis facto se inclusit & in Chrysalidem mutata est.

53. *Eruca major glabra, pallidè rufa seu carnea, lineæ in utroque latere supra pedes luteæ.*

Sesquidigitalis est & longior, colore incarnato sordidiore, lineis obscurioribus secundum longitudinem à capite ad caudam ductis, tribus in dorso parallelis, una hinc inde in imis lateribus luteæ quam diximus contigua. Venter dorso pallidior est.

Lupuli foliis alui ab initio Septembris ad finem ferè.

1694. 54. *Eruca rapus medicæ magnitudinis glabra pallidè viridis, lineis 5 albis secundum longitudinem ductis pulchrè variata. Ribwort-head Caterpillar.*

Transcribed.

Linea una in medio dorso, duæ hinc inde in lateribus, una mediis, altera imis, supra pedes. Plantaginis quinquenerviæ folia depascitur, & Maii mensis fine apparet. Pulchra est & rara. Circa medium Junium folliculum sibi texuit, in quo delitescens mutata est in Chrysalidem spadiceam brevem, è qua Julii 15. exiit Phalæna pro 12a Anni --93. in Calendario descripta. Color autem in hac obscurior est, & ad nigrum propius accedit, alæ interiores multò dilutiores & ferè albicantes, ad imum marginem nigriores.

55. *Eruca rapus mediæ magnitudinis, colore è rufo nigricante, brevissima lanugine, veluti instar, hirsuta videtur. Describitur inferius pro 4ta An. 1694.*

PRæter lanuginem holosericeam pilos habet raros breves : in lateribus prope caput bina utrinque puncta alba, unum etiam prope caudam. Pedes posteriores nigricantibus reliquo corpore obscurius maculis notantur. Longitudine est circiter sesquidigitali, corpore habitiore. Pyri foliis vescitur. Circa Maii mensis medium inventa est. Junii 23. thecam sibi texuit, & in Aureliam mutata est.

Cùm junior est, plures habet utrinque in lateribus maculas albas per totam longitudinem, sex circiter in quolibet latere.

56. *Eruca majuscula hirsuta rufa, duabus in lateribus lineis, hinc inde undè, è punctis albis compositis. W. Smith's Er. Cal. 1. 18.*

SUPRA pedes maculas habet flavas hinc inde in linea recta sitas. Junii 12. thecam sibi texuit (* Quo alimento utitur nescio) in qua latitans in Aureliam mutata est nigram, quæ Julii 15. Phalænam edidit Calend. 1. pro 18. descriptam titulo, Phalænae minoris alis oblongis angustis, exterioribus cinereis, maculis & punctis nigris crebris undique aspersis.

Infimi extremi alarum exteriorum margines albicant, punctis nigricantibus picti. Maculae majores nigrae tres velut areas ad alas transversas efficiunt : Ad intimum alarum marginem paulò infra mediam longitudinem maculae seu puncta duo alba. Alae interiores è cinereo pallidè rufæ, versùs imum marginem nigricantes, albicante fimbria cinctæ. Corpus supinum alis interioribus concolor, ut & pronum, colore ex cinereo albicante cum tinctura flavi : In mediis alis interioribus prona parte punctum nigricans, & inferius linea circularis pariter nigricans. Prope exortum alarum exteriorum macula linearis hinc indè alba.

57. *Eruca pallidè viridis glabra, lineis luteis tribus insignioribus secundum longitudinem ductis varia. Er. cauda lunulata.*

HARUM linearum una medium dorsum percurrit, reliquæ duæ latera supra pedes ; præterea in utrovis latere linea tenuior obscura prædictas lineas interjacet : totum etiam corpus punctis creberrimis albo-luteis velut aspergitur. Extremum corpus supra caudam linea lunu-

* Quam aluit D. Dale foliis Diplaci sylvestris victitabat.

lata è luteo albente insignitur: Ejusdem etiam coloris velut collare obtinet.

Magnitudine est mediocri, longitudine plus digitali. Rosæ rubræ folia depascitur; non rarò etiam Mali arboris folia; & Maio exeunte aut etiam Junii initio occurrit.

58. *Eruca maxima elegans, Ligustrinæ similis, caudâ cornutâ.*

Transcribed.

Digito minimo crassitudine ferè par est, præsertim cùm se contrahit, digitos 2 $\frac{1}{2}$ minimùm longa cùm corpus mediocriter extendit. Cutis asperitatibus creberrimis, caniculæ piscis instar, undique scabra. Color dilutè admodum viridis, lineis à dorso medio ad pedes obliquè antrorsum deductis pallidè purpurantibus [variegatis] septem in utrolibet latere, & à prima ad summum caput hinc inde altera. Caput parvum, viride; facies triangula, angulo in summo acuto linea lutea cincta; à capite ad interstitium pedum priorum & posteriorum sensim crassescit. Supra caudam in extremo dorso aculeus seu cornu cœrulescens è purpura, retrorsum incurvatus. Ad infimam partem uniuscujusque lineæ transversæ punctum adjungitur rubescens. Pedes anteriores parvi, breves rubescentes.

Julii 17. in Pomario nostro inveni Mali arboris truncum conscendentem.

59. *Eruca parva viridis lineâ albâ continuâ per medium dorsum decurrente, & transversis circularibus in interstitiis annulorum, caudâ forcipatâ.*

Corpus utraque extremitate tenuius est, in medio crassius, éstque pro longitudine tenue. Mali foliis victitat. Junio ineunte capta est.

60. *Eruca parva cœruleo-viridis brevior, cum lineis transversis albis in interstitiis annulorum.*

Gramen hirsutum depascitur; habétque lineam è luteo albicantem, secundùm longitudinem ductum in utroque latere ima parte supra pedes, eique superiùs contiguam nigricantem.

61. *Eruca parva varia Morsum Diaboli depascens.*

Color ei in dorso obscurus, transversis lineis annularibus varius; singuli annuli tribus lineolis seu punctis nigris & duabus lineolis flavis constant. Capitis idem qui dorsi color, obscurus sci. & prope-

modum niger. Venter & latera cinericea. Ad latera crurum singulorum punctum nigrum; & superius extuberantia cinerea.

In agro Eboracensi circa *Settle* opidum inveni & descripsi.

62. *Eruca glabra maxima Ligustrina, viridium nobilissima Mouffeto. Transcribed.*

Longitudine est & crassitie digiti minimi, aut paulò minore, cute depili, colore in ventre & lateribus supràque caput & caudam è viridi flavescente: dorsum purpurâ dilutiore tingitur. In utrolibet latere lineæ purpureæ saturatiores 7 cum totidem albis contiguïs, à dorso ad ventrem obliquè caput versùs parallelas deductæ, bestiolam perbellè depingunt. Harum unicuique ad imam partem punctum flavum aut rubescens adjacet. Consimile punctum hinc indè propè Caput, quod parvum est, facie triangula, è flavo albicante, linea atro-rubente cincta: Eodem colore & pedes tincti sunt, & cornu, quod extremo dorso supra caudam innascitur recurvum, anteriore scil. parte, cætera albicans. Augusti 12. jam plenè adulta & metamorphosi matura inventa & ad me delata est.

Præcedenti magnitudine æqualis est, aut tantillo major, & coloribus similis: differt cutis lævore & æqualitate, colorum pulchritudine, lineis in lateribus duplicibus purpureis & albis, quòdque lineâ illâ careat, quæ à prima obliquarum in illa ad summum caput ducitur; colore denique atro-rubente tum lineæ vultum cingentis, tum cornu anteriùs notantis.

63. *Eruca glabra viridis mediæ magnitudinis, Plantaginem latifoliam depascens, nullis coloribus insignis.*

Lineæ aliquot nigre à capite ad caudam ductæ, cùm jam adoleverat, & metamorphosi proxima erat, disparuerè. Capite est parvo acuto. Augusti 11. inveni 1694. Eadem est illi quam alibi descripsi interiorem filiquæ Fabaceæ pulpam depascenti.

64. *Eruca glabra mediæ magnitudinis rubescens, in dorso utrinque lineolis nigricantibus in angulum caudam spectantem concurrentibus depicta.*

Pallidè rubet hoc animalculum, habétque in utroque latere ordinem punctulorum nigrorum, quæ vasorum respiratoriorum orificia sunt. Mali arboris foliis vescitur, Septembri mense toto. In Aureliam 14. Octobris mutata; & post exactam in hac forma hyemem mensis Maii 30. die Phalænæ pulcherrimæ formâ exiit; descriptæ pro Phalæna 8va Anni 1695.

65. *Eruc.*

65. *Eruca glabra medicæ magnitudinis, sordidè cinerei aut pulverei coloris, lineis nigris secundum longitudinem ductis, & punctis insuper nigris varia.*

G Raminis radices depascitur, & Septembri mense in horto inventa est. Caput nigrore splendet ut & puncta in corpore.

66. *Eruca glabra, medicæ magnitudinis, è viridi flavicans, torque flavo, & caudæ appendicibus bifurcis insignis.*

T Oto corpore granulata videtur, & præter torquem seu corollam dictam, lineam habet in lateribus hinc inde unam flavam à capite ad caudam decurrentem. Cauda singularis est & insolitæ figuræ, appendicum crura extendere seu aperire & contrahere potest ad instar forficum, & præterea alterutrum crus in extremo bifurcum est, & exterius ad latus duplici lineola alba & rubente pictum. Quercus folia depascitur, & Septembris ultimo die An. 1694. folliculum sibi texuit in folio medio concavo, viridem, densum, qui brevi in rubentem colorem mutatus est.

Aureliæ formâ per hyemem in folliculo latitans, Maii mensis ultimo die exurâ larvâ Phalænâ se esse manifestavit, supina facie tota alis scil. & scapulis pulchrè virentem, tribus lineis obliquè ad alas exteriores transversis insignem.

Eruca minor, dorso fulvo, punctis nigris velut pulverisato, Rosam Eglantariam depascens.

Puncta tuberculosa sunt, & supra dorsum assurgunt: Latera inferius ex albo cœrulescunt, pariter punctata: præcipuè notabilis est ordo punctorum nigrorum supra pedes. Venter lateribus concolor. Caput flavum. Semunciam longa est, & pro longitudine satis crassa. Brantia apud D. Allen hanc & sequentem vidi.

Eruca medicæ magnitudinis, variis pilosa, pilis longissimis apicibus albis pulcherrimè variegata.

U Nciam longitudine superat. Dorsum medium maculis albis & flavis alternis varium, cum lineola in mediâ alba nigricante: Adjacet utrinque linea recta è maculis nigris cum puncto in uniuscujusque medio albo composita. Succedit in utroque latere ductus rufus cum punctis albis: tandem ductus pallidè cœruleus cum lineolis nigrican-

tibus curvis, & infra eas albis. In medio dorso infra pedes primores tuber seu prominentia nigra extat cum macula ad exortum utrinque alba : ejusmodi prominentia habetur supra caudam, & inferius linea transversa fulva seu rubra. Caput nigrum, & supra caput in medio dorso duæ maculæ fulvæ.

Eruca subterranea major, rariùs pilosa, supernè fusca, subtus cinerea.

Pilli rari admodum & brevissimi erant, ægrè visibiles, ni curiosius contempleris ; in capite & cauda plures. Color supinæ partis fuscus, pronæ * cinereus. Pedes posteriores parvi, juxtim positi. In dorso utrinque non longè à medio, incipiendo à quinto annulo, maculæ oblongæ seu lineolæ nigræ & albæ contiguæ, [in singulis annulis ad septem usque hinc indè binæ] alba inferior, superior nigra, bestiolam distinguunt. Capitis crusta fulva cum lineis incurvis nigris à summo deorsum ductis. Orificia in lateribus respirationi inservientia vix sunt conspicua. Extra terram tardè admodum incedit hæc Eruca.

Thomas Willifellus è terra effossam ad me attulit Middletoni in agro Warwicensi. Eruca 49 eadem esse videtur.

Eruca pilosa diversicolor, mediæ magnitudinis, Ericam depascens.

Media pars uniuscujusque annuli nigra est, macula rubra tum anteriore tum posteriore parte distincta : in anteriore annuli parte macula oblonga alba nigrorem hinc inde terminat. Summa pars annulorum pilis longis cinereis aut fuscis horret ; primus & tertius à capite annulus fuscis, reliqui cinereis. Supra pedes in lateribus hinc indè linea è lituris albo, nigro, rubro composita, in interstitiis annulorum ductus nigri, in summa parte anteriore maculæ nigræ velut triangulæ cum puncto in medio albo, posteriore puncta seu lineolæ rubræ. Caput nigrum. Corpus totum, exceptis lineolis & notis prædictis, fuscum. Videtur & cornicula habere.

Ibidem inventa erat.

Eruca Ericam depascens, glabra, viridis, magna, duabus lineis à capite ad caudam ductis, pari à medio dorso intervallo depicta.

In singulis annulis juxta lineas prædictas hinc indè lineola nigra, cum duobus ad extrema punctis albis : Horum autem punctorum

* Vel fordide viridis.

utrumque nigro circumcingitur ; quod capiti vicinius non ad ipsum extremum antèrius lineolæ nigræ, sed aliquanto elatius collocatur. Inferius in utroque latere supra pedes linea rubra cum contigua sub se alba, & in unoquoque annulo supra lineam duo vel tria puncta alben-
tia. Caput flavicat, habetque puncta duo exigua nigra.

Eruca densius pilosa, corpore nigro, pilis sordide rufis seu fulvis.

E Mediocrium genere est pilis satis longis & crebris per totum corpus obsita, nulla colorum diversitate. Corpus ipsum cui innascuntur pili nigrum est.

Bis ad me delata est, primò Februarii initio, in agro Warwicensi, Anno 1670. Secundò Martii mensis medio An. 1691. in Essexia ubi nunc dego ; unde eam in terra per totam hyemem latitare conjicio.

Eruca Nasturtium Indicum depascens, mediocris ex cæruleo viridis, tactu mollis & veluti holofericens.

Eruca subterranea parva, raris pilis obsita.

COrpus culmi Triticeï crassitudinem non excedit, digitali plus longitudine, adeò brevibus & raris pilis obsitum, ut prorsus glabrum videatur. Caudæ appendices in hac specie perfecti pedes erant. Caput pro corporis modo amplum, leucophæum. Thorax seu anterior pars corporis cui sex pedes primores adnascabantur nigra reliquum coloris cinerei splendentis : Totum autem corpus in rugas transversas annulares dividitur velut lumbricus, duas tresve in unoquoque annulo.

Eruca subterranea glabra rufa.

ERUCÀ cornutâ altero tanto minor est. Color totius corporis obscurè rufus, ventris pallidior. In medio dorso lineam habet tenuissimam à capite ad pedum posteriorum regionem productam : deinde ad latera, verum non procul à medio dorso, hinc inde lineolæ pallidæ & nigricantes junctæ, & in eadem ferè recta dispositæ Animalculum distinguunt. Caput nigrum & splendens ac si politum esset, habetque duas antennis breves.

1694. 3. *Brucā rapus pullo & nigro ductu in medio dorso & lateribus, & lineolis albis, supra pedes in singulis annulis distinctas.*

Medium dorsum pullum lato à capite ad caudam ductu: Succedit utrinque tænia area angustior nigra: infra nigredinem lineolæ albæ in singulis annulis in utroque latere singulæ, verum 3 anteriores ad caput reliquis magis conspicuæ, & ultima ad caudam. Totus venter pullus sed pallidiùs quàm medium.

E minoribus erat, nec longitudine unciam æquabat. Maii mensis 12 in Pyro eam inveni, ejusdemque foliis alui. An lanuginosa pilosave fuerit, clarè discernere non potui.

Pelle exuta tota unicolor nigricabat: Puncta etiam alba in lateribus disparuere, duobus duntaxat utrinque reliquis, uno prope caput. Altero prope caudam: imò duæ maculæ erant prope caput. Circa quartum aut quintum Junii in Aureliam mutata est.

4. *Eruca rapus cinereo-viridis, linea lutea supra pedes, alba angustiore in medio dorso, à capite ad caudam ducta.*

Nullam habet in extremo dorso supra caudam protuberantiam in acutum fastigiatum, quo à differt. Mediæ magnitudinis est. Scisquidigitali propemodum longitudine. In mali foliis eam inveni Maii 23, 1694. adultam jam & transmutationi vicinam. Cum autem ultimam pelliculam jam exuit, & transmutationem expectat, lineæ tum albæ in medio dorso, tum luteæ in lateribus evanescunt. Initio Junii in Aureliam mutata est.

Eruca minor, densius pilosa, tota nigra.

Unciam longitudine vix æquat. Medium dorsum agminula seu penicilli pilorum longiorum, in singulis annulis singuli continua serie percurrunt; & ad singulos penicillos puncta duo albicantia hinc inde unum intento oculo discerni possunt. In utrovis latere ejusmodi penicillorum, sed longioribus pilis compositorum duplex ordo cernitur.

Alfines foliis vescitur, & hoc anno 1695. Vere solito frigidior, ante Maii initium exiit. Apud D. Allen vidi & descripsi.

Eruca densius pilosa major, pilis longioribus, in lateribus rufis, in medio dorso cinerascens.

Cutis nigra est; medio dorso pili longi cinerascens innascuntur; capite, lateribus & ventre rufis. In utroque latere triplex ordo pun-

punctorum alborum per totam corporis longitudinem extensus, superioribus majoribus & clarioribus.

Martagonis foliis victitabat, & precedente paulò præcocior erat. In adulta & mutationi proximâ puncta alba disparuere, nec in juniore apparent. Apud D. Allen.

1. *Eruca Geometra major bipes, bacilliformis atro-rubens.*

ERat hæc duos minimum digitos longa, culmen crassa aut major, colore obscure rubente seu ex rubro nigricante; cum adultior est cinerei nonnihil ostendit. Pedes sex anteriores capiti proximi sunt in extremo corpore unicum duntaxat habet pedum par, præter caudæ appendices. In singulis annulis 4 habet puncta flavicantia in peripheria circulare dorsum ambiente. Supra caput quandam velut vittam flavam obtinet. An. 93. n. 12. Erat hæc scemina, nam mas proculdubio alatus est. Forte & hæc alas non explicavit. Supra caput plura. Corpore extenso pedibus posterioribus & prioribus innixa sedet: Facies velut triangula apparet, angulis in summa velut auriculis extantibus.

Rosæ Damascenæ folia depascitur, ut & Quercûs, & fila perpetuò ducit.

Augusti mensis medio Ann. 1692. in Aureliam nigricantem mutata est, nullo folliculo inclusam, quæ Aprilis sequentis initio Phalanum exclusit, corpore crasso, denso pilorum oblongorum fulvorum velle vestito. Alæ brevissimæ erant, ad volandum omnino inutiles, extremis latis, colore fulvo nigris maculis vario, imo margine nigro. Alarum interiorum prona facies aliquâ flavi aut rufi tincturâ imbuatur. Pedes albicante & nigro annulatim variegati, quod Papilionibus multis commune est. An. 92. n. 16.

2. *Eruca bacilliformis bipes maxima, virescens cum purpurei tinctura, duobus in lateribus tuberculis purpurascentibus.*

DUas uncias longitudine superat & ad pennæ Anserinæ crassitudinem accedit. Color pallidè viridis cum levi purpuræ tinctura. Caput summum (ut in reliquis congeneribus) in duos angulos velut auriculas aut cornua dividitur. Totum autem caput dilutè purpurascit. Propè caudam annulus dimidiatus purpurascens cum lineolis in medio duabus obliquis ex albo purpurascentibus. Tertio superiùs annulo innascuntur tubercula purpurascentia bina, hinc indè unum, paulò supra lineas laterales elatas flexuosas dorsum & ventrem dividentes Pedes anteriores purpurascunt.

Sep-

Septembri mense inventam Lupuli foliis alui donec in aureliam nigram habitiolem mutata est.

3. *Eruca Geometra bipes, bacilliformis major, tota cinerea.*

Proxime speciei per similis erat præterquam colore & in Aureliam similem nigricantem mutata est, Augusti 25, —92.

Ex hac specie (ni fallor) Maii 29, —93. erupit Phalæna majuscula alis ex cinereo albescentibus (ut & corpore) maculis & lineolis nigris undique variis, quæ pro 21 Anni —93. in Calendario descripta est.

4. *Eruca Geometra bipes bacilliformis, flavo-viridis, capite & linea à capite ad caudam ducta obscure rufa.*

Septembris initio captam Rosæ Damascenæ foliis alui. Facies ut in præcedentibus triangula, superioribus angulis velut auriculis extantibus. Supra caudam in dorso duo habet tubercula rotunda, utrinque unum. Hac nota cum secunda specie convenit.

Hanc vel ei simillimam descripsi An. 93. n. 4 sub titulo *Erucae Geometræ longæ viridis, rufis maculis notatæ.*

Caput & occipitium rufum, unde in medio dorso ad imum thoracem linea rufa producitur. Succedunt in medio dorso 4 puncta ejusdem coloris. Non longè à cauda linea annularis rufa, à qua ad caudam rufam producitur linea in medio dorso rufa.

Rosæ caninæ floribus vescitur, & à quarta specie differt.

6. *Eruca Geometra longa, è fusco sordide flavicans, tribus in medio dorso, tribus in utroque latere punctis nigris.*

Puncta lateralia clariora sunt. Mali folia depascitur, quamvis & in Pyro inventa fuerit.

7. *Eruca Geometra bipes, rufa, lineolis utrinque luteis depicta. Anno 1693. Eadem esse videtur secundæ Anni 1694.*

Corpore est angusto, longitudine fescunciali, culmi propemodum crassitudine. Color in dorso rufus, in mediis annulis obscurior; in interstitiis annulorum pallidior & albicans. In utrolibet latere à primoribus ad imos pedes sex lineolæ flavæ, nimirum in singulis annulis singulæ colore pulchro latera distinguunt. Supra lineolas hæc eisque contiguæ lineolæ habentur nigræ; infra quas maculæ rufæ minùs saturæ

saturæ quàm dorsales. Spatium maculas hasce interjacens, & imus venter flavicat. Caput rufum, extremum rostrum flavicat.

Circa finem Maii mensis inventa est, & foliis quernis victitat.

Vere sequenti Phalænæ formâ prodiit, corpore nigricante, alis curtis & quasi dimidiatis, obscurè cinereis, cum area lata transversa nigricante paulò infra mediam partem. Alas, ut puto, non explicuit.

8. *Eruca Geom. bipes fusca seu sordidè livida, tuberculis nigris scabra.*

Longitudine est unciali aut majore: crassitudine culmi triticei minore: Colore sordidè cinerascete aut pulvereo. Tubercula aliquot nigra, è pilorum (ut puto) fasciculis composita in dorso extant. Caput pro bestiolarum magnitudine satis amplum. In media facie apparet lineola transversa ex albo flavicans, & ponè caput lineola angusta ejusdem coloris velut pro torque. In medio etiam dorso in secundo & tertio post primores pedes annulo, anguli duo ex ejusmodi lineolis compositi, vertice caput respiciente, cernuntur: imo hoc in loco duo corporis annuli velut trianguli videntur, atque etiam alius inferior. Appendices caudæ latæ & amplæ sunt, quas extendit & contrahit pro libitu. Folia pariter querna devorat.

Maii mensis fine inventa est.

E Chrysalide rufa in quam transformata est Novembris medio exiit formâ Hexapodis, nullis alis præditæ, at neque (quantum quidem ego discernere potui) hirsutæ, sed penitus glabræ, longitudine mediocri, colore è viridi-luteo albicante, maculis nigris undique aspersa seu varia, duobus ad scapularum locum insignioribus, & superius versùs caput duobus majusculorum paribus. Antennæ longæ è rufo nigricant.

Aliam hujus generis Erucam Anno 1693. nactus sum, quæ in majorem molem excrevit.

Aliam insuper Anno 1694. quæ in Aureliam mutata, ejusmodi hexapodem peperit, quæ brevi ova numerosa posuit, unde eam feminam esse cognovi: mas fortasse alatus est.

9. *Eruca Geom. parva, pallidè seu ex flavo virescens, lineolis albicantibus tum secundum longitudinem tum transversis. Hac Pomariorum pestis est, & coloribus mirum variat.*

Lineæ secundum longitudinem 4 albicantes parallelæ, duæ in mediis lateribus, duæ in imis supra pedes. Lineolæ transversæ sunt interstitiis annulorum. Apparet etiam in nonnullis linea è viridi nigricans in summo dorso. Carpinum depascitur in cujus foliis eam inveni

An. 1693. At non Carpini folius, sed & Ulmi & Pruni sylvestris, & Oxyacanthæ, & Mali, & Juglandis, &c. Est enim ferè omnivora. Veris initio exit, & in Chrysalidem è rufo nigricantem habitiozem mutatur. E qua exacta æstate non ante Autumni medium imò Novembrem mensem exit. Papilio quædam corpusculo crassiore, in acutam caudam desinens, sordidè albicans, cum lineolis transversis fuscis. Alas ad scapulas minimas seu potius rudimenta quædam alarum habuit, albida, cum linea transversa nigra. Ad commissuram pronæ & supinæ partis linea in utroque latere nigra. Hanc alas non explicuisse existimo.

Eruca hæc antequam ad metamorphosin se componit, purgato ab excrementis corpore, in colorem luteo-viridem, exuta cute, mutatur. Mas hujus alatus est.

10. *Eruca cæruleo-viridis minima.*

Corpore est angusto & gracili. Linea viridis obscurior medium dorsum percurrit. Ima latera & cauda è viridi flavicant. Per totum dorsum lineæ albicantes transversæ in annulorum commissuris cernuntur. Qu. an à præcedente diversa sit. Non est.

Ab hac & à præcedente non multum differt, imò planè eandem suspicor, Erucae Geometræ parvæ, è viridi albicantis, linea in medio dorso è cæruleo nigricante, titulo descriptam, An. 92. n. 6.

Longitudo unciæ. Corpus pro longitudine satis crassum, colore è viridi albicante. Dorsum medium percurrit linea nigricans cum obscurioribus punctis in interstitiis annulorum. Succedunt inferius lineæ utrinque duæ, parallelæ albæ. Caput reliquo corpori propemodum concolor, in quo cernuntur duo puncta nigra oculorum loco. Quercus folia comedit.

11. *Eruca Geom. bipes, corpore viridi, capite fulvo.*

Corpore est valdè angusto seu pro longitudine gracili, est enim propemodum unciale. Dorsum totum cæruleo-viride, quem colorem lineæ in lateribus è viridi albicantes terminant: quin potius venter totus cum imis lateribus è viridi albicat.

Nota hujus speciei characteristica est caput coloris rufi, aut obscurè citrini, Succini similis.

Maii mensis sine observata est, & foliis quernis victitat.

12. *Eruca*

12. *Eruca Geometra cineracei seu pulverei coloris rubescentis bacilliformis, Lupulum depascens.*

IN dorso lineolas habet nigras, cancellatim ductas, ut spatia rhomboide claudant.

13. *Eruca Geometra mediocris flavo-viridis, ventre pallidè cinereo, punctis è rufo nigricantibus notato.*

IN utroque latere supra pedes à capite ad caudam usque linea alba extenditur, supra quam, ut & in medio dorso puncta obscurè rufa in rectis lineis sita. Dorsum ad lineas usque è flavo virescit: venter pallidè cinerascit. Unciali circiter longitudine est, & Quercûs folia depascitur.

Maii mensis initio capta fuit An. 1693.

Vere sequenti ex Aurelia leucophæa in quam mutata fuerat prodiit Musca bipennis corporis formâ, Muscæ carnariæ non absimilis, nec ulla colorum diversitate admodum conspicua spectabilis: corpus tamen ad alarum exortum pilis sordidè fulvis vestiebatur. Medias etiam alas area transversa obscurior permeat. Corpus totum nigricat: Abdomen tamen annuli subrubi per intervalla ambiunt.

14. *Er. Geom. bipes parva glabra, sordidè rubens.*

ERat hæc, ut suspicor, Eruca junior primæ speciei. Corpore extenso, pedibus posterioribus & caudæ appendicibus innixa sedet, & Corylum depascitur.

15. *Er. Geom. bipes, parva, glabra, viridis, cum transversis annulis flavicantibus. Qu. Coryli foliis victitat.*

16. *Er. Geom. bipes, parva, glabra, viridis, cum lineis rubris in medio dorso & imis lateribus, non continuis, sed ex lineolis compositis.*

17. *Er. Geom. tota viridis, molli & perbrevis lanugine (ut mihi videbatur) recta, veli instar.*

Mediocris est magnitudinis, & Pruni folia comedit. Eandem Anno 1695. nactus sum, quæ tum foliis Mali victitabat.

18. *Er. Geom. Prunum depascens, pallida, seu ex albido lutea unicolor.*

HÆ species curiosius observandæ & describendæ sunt.

19. *Er. Geom. parva, dorso rubente, lateribus macularum flavicantium serie distinctis.*

Latera & venter punctulis plurimis rubentibus velut irrorantur. E punctis pili breves exeunt. Caput è viridi flavicat.

23. *Er. Geom. parva cœruleo-viridis, lineâ in utroque latere flavâ.*

Grossulariam depascitur. Junii initio inveni.

21. *Er. Geom. bacilliformis cinerascens, capite insolitæ figuræ, lato & valde compresso.*

Infra caput lineam, ceu collare quoddam, habet transversam nigram: infra mediam longitudinem duos extantes annulos nigro colore insignes. Caput luteum est, & duabus brevibus spinulis velut cornutum. Infra caput in medio dorso maculam habet albam cordatam, infra quam dorsum rubescit usque ad annulos transversos extuberantes. A capite summo aliquousque extenditur litura è cinereo albicans.

Carpini folia depascitur, & Junii mensis initio invenitur.

Eruca pedum octodecim, parva, cœruleo-viridis, nigris punctis crebris notata, Grossulariam & Ribesium depascens.

Longitudo $\frac{3}{4}$ unc. crassities culmo minor: color cœruleo-viridis splendens, punctulis nigris plurimis respersus. Præcipuè notabilis est punctorum majusculorum linea in utroque latere supra pedes à capite ad caudam extensa. Supra caput atque etiam caudam annulus luteus, in lateribus etiam circa puncta aliquid lutei cernitur. E punctulis nigris pili brevissimi exire videntur. Caput nigrum est. Cutem nigro punctatam, cum metamorphosi proxima est, exuit, & ex pallidè viridi cœrulescit: areola duntaxat seu annulus flavus ad caput & caudam producit. Cum in hoc statu est ab excrementis omnibus repurgata ferè pellucida evadit: deinde folliculum sibi construit oblongum, cylindraceum, membranaceum, vel fuscum, vel luteum, in quo latitans in Chrysalidem mutatur, & tandem Muscæ formâ exit, corpore luteo,

luteo, alis membranaceis glabris, unicâ ad exterius latus maculâ nigrâ.

Eruca ex cinereo albida, pedibus quatuordecim posterioribus.

An. 1692, & 1693.

Corpore est brevi, longitudine vix unciali, tereti, pro longitudine satis crassa, versùs caput crassiore, colore undique è cinereo albicante, per totam longitudinem striis transversis angustissimis exarato. Caput parvum obscurum seu fuscum. Verùm nota præcipuè characteristicâ, quâ ab aliis plerisque Erucis differt, sunt pedes posteriores 14, quæ cum sex anterioribus numerum vicenarium efficiunt. Nullam telam texuit, sed postquam pellem exuisset, in subluteum & pellucidum ferè mutata est, paulatim exaruit, & tandem mortua est; fortè ob loci ad metamorphosin commodi defectum. Quercûs folia depascitur. An. 1695. inveni, quæ uncialem longitudinem superarent.

Eruca 14 pedibus posterioribus donata, è viridi sordidè flavicans, lineis nigricantibus striata. 1693.

Longitudine est unciali, culmi triticei propemodum crassitudine, & brevi admodum lanugine vestita esse videtur. Tres lineæ nigricantes, una in medio dorso, una in utrolibet latere à capite ad caudam ducuntur.

Gramen depascitur, & Junio mense exeunte in pascuis à filiola nostra Maria inventa est. Infoelici casu hanc corrupimus.

1. *Eruca Geometra Grossulariam depascens.*

Colore est vario ex albicante [qualis in flore lactis cernitur] nigro & rubro. Corpus scil. album est; medium dorsum maculæ nigræ majusculæ quadratæ continua serie à capite ad caudam dispositæ, exornant. In lateribus utrinque punctorum nigrorum series; dein supra pedes linea est rubra. Venter medius flavicat: Areolam hanc flavicantem linea nigra utrinque terminat, nigram iterum flavicans, & flavicantem denuo nigra, in qua puncta habentur albicantia. Pedes nigri; posteriores binos tantum habet præter caudæ appendices. Pilos in dorso & lateribus habet, sed breves & raros admodum, ut nisi cautè eam contempleris glabram diceres.

Copiosam inveni in Grossularia, in Salice latifolia, inque sylvestri Pruno.

2. *Eruca*

2. *Eruca Geometra quadrupes, glabra, viridis, corpore antrosum extenuato, & velut in rostrum producto.*

MEdiæ magnitudinis est: Lineam habet in lateribus hinc inde supra pedes luteam: duplex pedum posteriorum par præter caudæ appendices. Siliquarum fabæ pulpam interiorem depascitur, aliâque. Augusti mensis initio mutata est in Chrysalida lævem atro-rubentem, ex qua prodiit Phalæna 32.

Anno 1694. Maii 14.

1. *Eruca bacilliformis rufa, lineolis obliquis è lateo albentibus, tribus quatuorve in utrolibet latere.*

Supra caudam lineas duas trésvé nigricantes transversas obtinet.

2. *Eruca Geometra è rufo flavicans, lineis in utroque latere nigris lunulatis sex, & totidem contiguis flavis.*

Lineæ hæ quamvis vagis oculis intuenti distinctæ & tantum contiguæ videantur, curiosius contemplanti continuæ apparent, ut revera binæ tantum in utrolibet latere lineæ sint, superior nigra, inferior flava. Juglandis folia depascitur, & cum primò invenimus digito longior erat.

Maii 12. folia Juglandis depascentem inveni. In magnitudinem Mensis ferè spatio non multum proficiebat. Junii initio in Aureliam leucophæam mutata est.

Octobris fine disruptâ thecâ Phalænx formâ prodiit mediæ magnitudinis, alis latis, exterioribus albentibus fulvo colore dilutis, maculis, lituris, & punctis è rufo nigricantibus variis. Præcipuè notabilis est areola lata transversa paulò infra mediam longitudinem, linea utrinque non recta, sed huc illuc reflexa terminata; supra quam punctum nigricans insigne. Superiùs etiam area transversa è rufo nigricans cernitur. Ad imum etiam marginem punctorum nigricantium ordo unus. Alæ interiores cum diluta rufi tinctura albicant, guttulis creberrimis nigricantibus velut irroratæ. Lineolæ nigricantes ad intervalla deorsum recta ductæ oram seu fimbriam alarum exornant. Corpus alis concolor est.

Eruca Geometra parva, colore è rufo obscuro nigricante, cum catena macularum in medio dorso obscure cinerascens, & supra pedes utrinque albicantium.

IN foliis Mali fideratis & marcidis 22 Maii An. --94. inventa est. An. iis vescatur videbo brevi.

Eruca Geometra bacilliformis, pulverei ferè coloris, ventre, præsertim sub cauda, albicante.

Puncta flavicantia curiosè intuenti hic illic sparsa apparent. Verum nota maximè characteristica quâ dignoscitur hoc genus sunt duæ breves spinulæ in summa parte caudæ velut cornua extantes, *resembling the Tines of a Grain-staffe*, rufæ. Quercûs folia depascitur, & Maii mensis medio An. 1694. inventa est.

Cùm adolevit & grandior evasit lineæ in unoquoque annulo obscuriores in medio dorso obliquè se decussantes curiosius intuenti apparent. Punctula etiam flavicantia in unoquoque annulo bina.

In nonnullis quas hujus generis esse suspicor Maii mensis medio An. 1696. inventis & adultioribus spatiorum quadratorum catenæ in medio dorso cum puncto in uniuscujusque quadrati centro. Cùm bestiola plenè adolevit areolæ isthæ quadratæ seu rhomboides propemodum evanescunt. Texit sibi folliculum in quo latitans in Aureliam mutatur.

Eruca Geometra bacilliformis, sordidè lutea, Pæoniæ flores depascens.

Unciam longitudine superat. Cùm adultior est, maculæ albicantes in utroque latere supra pedes, utrinque cernuntur 4 magis conspicuæ, quibus adjacent superiùs aliæ, obliquo situ [non in linea transversa.] Color etiam corporis in cinereum mutatur, & in annulorum interstitiis rufi aliquid apparet. Tela se involvit, in qua latitans in Aureliam spadiceam mutatur.

Circa finem Octobris Phalænæ forma exiit minuscule, alis latis exterioribus obscure seu sordidè cinereis, cum duobus transversis areolis nigricantibus, altera insigniore paulò supra mediam longitudinem. Paulò supra inum marginem lineola margini parallela è punctis nigricantibus composita. Alæ interiores supina parte è cinereo albicant, imo margine punctorum nigricantium ordine cincto. Prona alarum facies supinæ ferè concolor, minori tamen colorum varietate.

A P P E N D I X

D E

SCARABÆIS BRITANNICIS.

Musæo Ashmolæano dedit Clariss. Author M. LISTER,
Ex MSS.

Insecta Angliæ indigenæ.

[Ex Ovis *sphæricis* proximè exclusa ; atque ultimâ & integrâ formâ,
etsi non magnitudine nata.

[Senis pedibus donantur.

| 1. Pediculi.

[Octoni pedibus.

| 2. Aranei.

| 3. Scorpiones.

[Multipeda, sive Millipeda.

| 4. Iuli, Afelli, Scolopendræ, &c.

[Nullis.

| 5. Vermes propriè sic dicti, i. e. in aliud non mutandi.

| 6. Cochleæ sive Limaces.

[Ex Ovis *longiusculis* Vermiculi nata: è quibus adultis *Chrysalides* fiunt,
aut quæ nuda & in Nympha esse dicuntur, scilicet, quæ omnia
non aliud sunt quàm *status* quidam sive *conditiones* adolescendi à
victûs ratione.

[*Κυλεώπια*, i. e. quibus pennarum tutelæ & velamento crustæ
sive crustacæ quædam thecæ sunt.

| 7. Scarabæi, Locustæ, &c.

[*Ἀνέλυστα*, i. e. quæ sine crustis pennaceis sunt.

[Aliis quatuor pennæ nudæ.

| 8. Papiliones, Libellæ, &c.

| 9. Apes, Vespæ, Crabrones, &c.

[Aliis duæ tantum pennæ.

| 10. Muscæ, Culices, Tabani, &c.

C c c

Scara-

Scarabæi Anglicani.

Terrestres.

Corniculis.

Ad extrema.

Laminatis: N. 10.

Capillaceis, five acutis.

Alarum thecis | integris. N.

| quasi mutilatis.

Promuscide insertis; Antiquis *Garguliones* dicti.

| Unicâ ferè in medio juncturâ.

| Pluribus certè ad extrema.

Quibus aculeus in ore, *Culicum* more; Antiquis *Cimices* appellati. N. V.

Aquatici; aquæ dulcis.

marina.

Comptos 0
Capicomi 6
Donicore 1
claphi 2
Junior 3
Salptra 2
Pygmy 2
Promus 2
Chorelone 2
Polypus 5
Cimices 5

Scarabæorum Angliæ Terrestrium.

S E C T I O I.

De Scarabæis, quibus extrema tantum cornicula in
laminas, Pectinis instar, diducuntur.

Titulus I.

Scarabæus maximus, rufus, Uropygio deorsum inflexo. Cantharus major.
ἀνέροστος arboreus Mouffeli, p. 160. Goedartii Hist. 78. Part. 1. The
Chaffer Anglicé.

IS inter maximos Scarabæos & hujus & aliorum generum ponen- *Descripti*
dus est. Tardissimè se movet. Ei color maximam partem sub-
rufus est; Caput exiguum: Os minimè infestum: Nasus, ut ita
dicam, retusus est, & qui paululùm resupinatur ad oras. Ante ocu-
los nigros cornicula mediocria, quæque extrema in 7 laminas satis pro-
tensas, Pectinis instar, diducuntur; quas tamen, nisi inter volandum,
rarò explicat. Humeri gibbi, lanuginosi; similiter & pectus
lanuginosæ. Alarum thecæ subrufæ, leviter virgatæ, ipsæ subsunt alæ
amplæ, & quæ flavescentibus venis interstinguuntur. Ipse venter infu-
scatur ad nigredinem vergens, quâ verò thecæ desinunt in singulis alvi
laminis singulæ maculæ albæ, extrema alvus multùm protenditur, ejus-
que mucro deorsum inflectitur. Priorum pedum mediæ juncturæ sive
tibiæ velut denticulis, ferræ instar, exasperantur.

Exeunte Maio ubique ferè inter arbores frequens; cùm folia depa- *Locus.*
scitur; at maximè amat Acerem cujusvis generis.

Hi Scarabæi Corvis victui sunt; imò ubi abundant, Gallinæ Indicæ
apud nos ex iis admodum saginantur.

Titulus II.

Scarabæus alter ex flavo subcinereus ; lanuginosus arboreus alter affinis Mouffeti ibidem.

Descriptio. **I**S dimidio minor est proximè superiori. Ex toto lanuginosus est ; ei color ex flavo subcinereus est, cætèra similis, uropygio excepto, quod in hoc deest, vel non ita conspicuum est. In hoc extrema cornicula in tres tantum laminas diducuntur,

Locus. A Calendis Juniis in regionibus australibus Angliæ copiosè habentur. Mirum planè quanta sit illorum examina ad solstitium æstivum ; at ferè vesperi summas arbores, præcipuè Ulmos, circumvolant ; item tum quoque per campos cæco impetu transvehuntur, at non sine magno murmure. Ad Boreales verò partes rarissimè occurrunt.

Titulus III.

Scarabæus ex nigro virescens, pennarum thecis rufis.

Descriptio. **I**S magnitudine fabam nostram equinam non multum excedit. Superioribus ex tota figura valdè similis est. Ei brevia cornicula, quæ extrema in laminas (putà tres) diducuntur : item huic pedes priores identidem ferrati ; venter lanuginosus ; nasus retusus resupinatus è valdè saturo viridi renitet ; exceptis alarum crustis, quæ ex toto rufescunt, & leviter densèque striantur.

Locus. Exeunte Maio inter Rosas hunc cepi, quarum folia, sub vitro custoditus, libenter & multum depascebatur. Ad idem anni tempus, in agro Nottinghamiensi, horum ingentem copiam passim vidi per pascua ad sylvas & in hortis.

N. B. Arborum foliis vescitur ; & si quando Mali sativi ac sylvestris folia depasce contingat ; tum intestinis ejus eductis, chylus in iis contentus croceus est, & bene ad picturam adhiberi potest.

Titulus IV.

Scarabæus magnus è purpura niger, tibiis omnium pedum ferratis. Pilularius Mouffeti, p. 151.

Descriptio. **I**S in maximis omnium generum Scarabæorum certè Anglicanorum, numerandus est. Ei color nigerrimus, & qui maximè ex inferna corporis parte è purpura refulget. Venter lanuginosus ; hujus os rutilat. Cornicula brevia, tenuia, inque iis singulis extremis circiter tres laminæ subrotundæ. Humeri magni, gibberi, læves ; alarum thecæ

thecæ leviter & crebrò fulcantur; tibiæ omnes omnium pedum denticulis, ferræ instar, exasperantur, crustis subjiciuntur alæ amplæ flavescentes.

A Calendis Martiis hi in Ericetis nostris & alibi satis frequenter reperiuntur; magno strepitu circumvolant, præcipuè vesperi. Vide nidi ejus iconem apud *Aldrovand. de Insect.* l. 4. p. 460. Ed. Bonon. Locus.

Pediculis subflavis à primo vere infestantur. A Calendis Maiis ex iis plurimos per Ericeta mortuos aliquando inveni: in aliquibus autem ex iis divulsis vidi Vermiculum satis magnum, iisque similem, qui in carne putrida inesse solent. Huic præcipuè Scarabæorum generi Antiqui sceminam deesse crediderunt; atque adeo nescio quæ fabulantur de stercore bovino in ejus sobolem subactò & vivificato; at hæ nugæ sunt.

Titulus V.

Scarabæus majusculus niger, duabus luteis fasciis undatis transversim ductis supra alarum thecas. Lich. 7. n. m. 3.
5. 12
A.

IS autem in majoribus numerandus est. Ei color niger, in pectore Descriptio.
pili aurati quidam sive lanugo; in mediis alarum thecis duæ fasciæ luteæ, undatæ, transversim feruntur. Cornicula rufescunt, eaque extrema in plures laminas diducuntur. Humeri scutiformes, leviter gibbi; præcipuè à capite quibusdam verruculis cælantur; cæterum æquales sunt; eorum oræ leviter circum resupinantur. Summæ alarum thecæ in tubercula paululum eminent; rarò & leviter virgis fulcantur; alvum ex toto haud contegunt, sed quasi præcisæ sunt. Ipsa alvus protensa in acutum desinit. Thecæ subjiciuntur alæ amplæ flavescentes.

Ex his aliquam multos vidi ex toto nigricantes sine ullis fasciis.

Interdiu volant, at rarior bestiola. Gaudet stercore humano, quo Locus.
fortè vescitur: nam ex illo ferè semper malè olet.

Titulus VI.

Scarabæus viridis, alarum thecis miniatis. Lich. 7. n. m. 3.
5. 15.

IS magnitudine fabam equinam implet. Ei figura admodum compactilis & gibbera. Descriptio.
Caput parvum; cornicula extrema laminata. Humeri latiusculi, iique ut reliquum corpus, intensè virescunt; at alarum crustæ, quæ valdè gibberæ sunt, minium colore imitantur; in iis autem extremis, quâ conveniunt, duo punctula nigra. Iis alæ fuscæ subjiciuntur.

Ad Calendas Junias in sylvis agri Lincolnensis eas primùm, & tum Locus.
quoque in coitu, vidi.

A Ca-

A Calendis sextilibus Vermiculos quosdam Hexapodes in sylvis reperi Populi albæ folia depascentes. Ab his autem gravis & ingratus nimium odor. Ex albo nigroque varii latiusculi: inæquales ob duplicem ordinem quorundam tuberculorum, è quibus ultra aut parum lacesciti velut totidem spiculæ; è summis verò spiculis humoris cujusdam lactei guttulæ exhibant. Ex his autem Vermiculis aliquot in theca lignea apud me servavi; & post paucos dies universi cutem exuebant, & thecæ adhærebant; altera verò cutis magis magisque indies rufescebat, nigrisque maculis distinguebatur. Intra mensem verò ex his prodire Scarabæi supra descripti; at in nostris, color miniatulus haud ita elegans ut in foras captis à primo vere.

Titulus VII.

Scarabæus alter niger, alarum thecis miniatulis, in quibus maculæ nigræ; at in humeris & alibi maculæ albæ. Lady-Cloak Anglicæ.

Q. 16. 2. 1. 1.

Descriptio. **I**S inter minores ponendus est. Caput parvum nigrum; cornicula extrema laminata, at id conspicio discernendum est. Humeri, pedes, corpus ipsum nigricat; in ipso capite sive fronte duæ parvæ maculæ albæ; in humeris ad ipsas oras aliæ duæ maculæ, at majusculæ, albæ; alarum thecæ miniatulæ, in quibus septem majusculæ maculæ nigræ depinguntur, aut in singulis (si mavis) quatuor possis numerare.

Locus. Passim in dumetis à Calendis Maiis reperiuntur. Inò ex iis mense Decembri aliquot vividos vidi.

Ova. Exeunte Maio aliquot in theca lignea servavi, ubi Ova oblonga peperunt flava; & quæ firmiter ad thecam adhæserunt ex alterâ parte.

Vermiculi. Ad Calendas Junias in rosetis & alibi invenire licet vermiculos quosdam hexapodes tenues; iis alvus hirsuta, quòd in ea multi velut aculei emineant duplici secundum ejus longitudinem serie. Ipsi bestiolæ color lividus, ad humeros vero distinguitur subflavis quibusdam maculis; item aliis quaternis similibus ad superiorem alvum.

Chrysalis
sive
Nympha. Ii autem Vermiculi cuivis plantæ adhærent. Mox tunicâ exutâ fit *Chrysalis* variâ crustâ rigidiusculâ obtecta. Primum nascitur minii coloris, mox è nigro croceoque variatur. In hoc autem statu aliquot in theca lignea servavi; ubi post aliquot dies orti sunt Scarabæi supra descripti.

Titulus VIII.

Scarabæus alter niger exiguus, pennarum crustis miniatulis; in quibus mediis dua tantum macula nigra.

AN 21. 4.

IS proximè superiori altero tanto minor est. In humeris nigris ad *Descriptio.*
oras duæ majusculæ maculæ albæ, & ad ipsam cum albo commissuram alia bina exigua punctula albæ; in singulis mediis alarum thecis miniatulis singulæ tantum maculæ nigræ.

Hunc in sepibus Junio ineunte cepi.

Locus.

Titulus IX.

Scarabæus luteus, nigris maculis distinctus.

IS autem duobus proximè superioribus multò minor est. Ei color *Descriptio.*
luteus ad malum citrinum; in singulis alarum thecis quatuor maculæ nigræ, oblongæ, & quadratâ ferè figurâ. Ad hæc oræ crustarum internæ nigricant, & dum se mutuò contingunt, speciem quandam crucis imitantur; ipsum corpus nigrum pedesque similiter.

Superioribus rarior bestiola; at satis frequens in nostra insula, præcipuè in Urticâ ineunte Junio. *Locus.*

Titulus X.

Scarabæus subrufus cui in humeris binæ macule, inque singulis alarum thecis septem maculæ albæ sunt.

IS duplo excedit magnitudinem proximè superioris. Ei color *Descriptio.*
subrufus, aut ex minio infuscatus, at ipsum caput nigricat. In humeris tantum binæ maculæ albæ, at in singulis alarum thecis sunt septem maculæ albæ, sic dispositæ, ut ab humeris incipiendo unam numerabis, mox tres, deinde duas, & in ultimo loco rursus unam.

Inter herbas ad rivulum quendam ineunte Junio illum cepi.

Locus.

SECTION

S E C T I O II.

De Scarabæis quibus extrema cornicula capillacea sunt.

M E M B R U M I.

De Scarabæis quibus extrema cornicula capillacea sunt, alarum thecis integris.

C A P U T I.

De Scarabæis alatis corniculatis, qui Capricorni à quibusdam dicti sunt. Huic autem Scarabæorum generi hæc fere notæ conveniunt.

1. Tenui & protenso corpore esse. 2. Cornicula habere admodum longa, tenuia, nodosa. 3. Fere rivulos amare.

Titulus XI.

Scarabæus magnus suaviter olens. Cerambyx tertius Mouffeti. T. F. L. x. c. 21. p. 134.

Descriptio.

IS pulcherrimus Scarabæus in maximis nostris numerandus est. Mas multò minor est, eique color ex auro purpureus; foemina autem magis virescit. Item maris cornicula productiora, nimirum à longioribus juncturis constantia. In utroque corporis figura angusta, protensa, supra plana. In capite longissima & tenuissima cornicula. In ore forcipes, at minus metuendi. Humeri capite paulò pleniores, crebris tuberculis interstincti. Alvus angusta admodum producta, quam alarum thecæ ex toto contegunt; eæque thecæ rarissimis quibusdam virgulis distinguuntur: item eadem thecæ proximè ab humeris dextra sinistraque adeo prominent, ut angulum utrinque rectum efficiant, ipsisque alis albidis venæ subflavæ intercurrunt. Pedes admodum longi, tenues, cum soleis latiusculis.

Vehementem odorem, haud ingratum, longè lateque diffudit, ut ab odore eum investigare facillè possis. Tardè prorepit.

Locus.

Exeunte Quintili ad fluvium *Cam* & alibi agri Cantabrigiensis haud rarò reperitur; at plerumque in salicibus arboreis. Vocem edit queribundam cum capitur.

Odorem, quod observavit *Mouffetus* noster, cum vita emittit; imò à coitûs tempore.

Menſe

Mense ante posito foeminam aperui, plurimis candidissimis ovis oblongis refertam, gustui haud ingratis.

Titulus XII.

Scarabæus parvus inauratus.

IS in minoribus numerandus est. Ei color vere aureus ; possis tamen Description.
suspectu & virorem quendam & purpuram inter se mixtam agnoscere. Humeri læves, similiter etiam alarum crustæ sine striis sunt, at illæ inæquales sunt ob nescio quos exiguos sinus hic & illic leviter impressos ; cæterum hæc bestiola ex totâ figurâ proximè superiori valde similis, at huic nullus odor insignis.

Inter arundines ad ripas fluviorum quorundam admodum frequenter Locus.
reperiuntur.

Titulus XIII.

Scarabæus subflavus, cui in singulis alarum thecis singulae maculae nigrae majusculæ.

IS in mediocribus numerandus est. Ei color maximam partem sub- Description.
flavus est nigris maculis distinctus in alarum crustis. Humeri angusti. Alarum crustæ leviter striantur. Cornicula mediocria. Cætera superioribus valde similis.

E Calendis Aprilibus in hunc Scarabæum incidi in stabulis inter ipsum Locus.
foenum.

Titulus XIV.

Scarabæus niger, lineolis quibusdam luteis distinctus, subcroceis pedibus.

INter mediocres sui generis hunc Scarabæum pono. Huic figura Description.
angusta. Caput parvum ; cornicula mediocria, tenuia, quorum pars ima ex croco flavescit, superior nigricat ; tenues pedes similiter ex nigro flavescent. Humeri læves, teretes, at ii medii eminent. Circulus luteus proximè caput excipit, atque alter circulus luteus humeros extremos cingit. Alvus angusta nigricat, nisi ubi luteis quibusdam lineolis distinguitur, quarum lineolarum hic est ordo ; in mediis thecis macula lutea ; paulò infra singulae lineolæ transversim ductæ at non coeunt ; mox aliæ singulae lineolæ obliquæ ad angulum obtusum conjunctæ ; has excipiunt singulae aliæ lineolæ ad rectam conjunctæ, unamque quasi transversam lineolam efficientes ; imas autem thecas luteis lineolis finiuntur.

In hortis, inter olera, exeunte Maio, ex his aliquammultos cepi. Locus.

Titulus XV.

Scarabæus niger summis alarum thecis flavescentibus, iisdemque imis albicantibus, præter alias quasdam lineolas albidas.

Descriptio.

HIC per omnia proximè superiori similis & magnitudine par est, at huic cornicula paulò longiora, humeri teretes ex toto nigricant: alarum thecæ ex superiore parte rufescunt; mox eleganter lineolis quibusdam albicantibus distinguuntur transversim & sinuosè diductis; deinde eadem latè nigricant, eæque imæ iterum albicant. Pedes ex toto nigricant.

Locus.

Exeunte Maio in pratis illum inveni.

Titulus XVI.

Scarabæus viridis. An viridulus. Mouffeti? p. 160.

Descriptio.

IS inter majores sui generis numerandus. Ejusdem coloris & aliàs valde similis est Cantharidi Hispanicæ Officinarum. Cum aureo quodam splendore ex toto virefcit. Ipsi oculi parùm infuscantur. Corporis figura longa & plenior. Cornicula modica fusca è crebris nodulis. Frons lata. Focipes innocui. Humeri capite paulò angustiores, læves. Alarum thecæ summæ angulosæ, imæ retusæ. Ipsæ alæ subsunt cinereæ, in pectore & cervicibus quædam lanugo. Pedes admodum tenues, longi.

Locus.

A Calendis Juniis prope sylvam quandam in agro Lincolnienfi eum cepi.

CAPUT II.

De Scarabeis forcipibus dentatis instar ferræ.

Titulus XVII.

Scarabæus viridis cui decem maculæ albidæ supra alarum thecas sunt.

Descriptio.

IS inter majusculos Scarabæos ponendus est. Ei color viridis cum aureo quodam splendore. Os forcipibus ferræ in modum dentatis multumque extantibus armatur; ipsi forcipes albescunt, eorum verò dentes infuscantur; item labrum superius albescit; mediæ oris barbulæ sive cirri læves sunt, inferiores verò hirsutæ. Huic cornicula modica, admodum tenuia, è crebris juncturis. Caput majusculum, oculi multum protuberant. Humeri sequuntur parvi angusti. Alvus plenior, admodum lata pro ratione bestiolæ. In singulis alarum thecis quinæ maculæ albidæ sunt; quarum sex superiores lunatâ quâdam figu-

figurâ sic disponuntur, ut ejus cornua caput spectent; reliquæ quatuor ad imas oras retusas positum habent. Pedes. tenues prælongi; fœmora hirsuta sunt, similiter ejus venter pectusque.

Ad calendas Junias admodum frequenter sunt in Borealibus Angliæ *Locus.* partibus, maximè ad regiones ejus montosas.

Erucas, etiam hirsutas, venatur devoratque ferox bestiola: partim saltu, partim volatu prædam insequitur.

C A P U T III.

De Scarabæis quibus sursum faliendi mira proprietas; non pedum quidem auxilio, sed à vi quadam pectoris illisi. In quibus Cincindelæ.

NOtæ quædam communes hæ sunt: 1. Corporis figura angusta compressaque. 2. Caput arctissimâ commissurâ cum humeris congiungi. 3. Pedes habere admodum breves, tenues.

Titulus XVIII.

Scarabæus ex fusco rufescens, sive castaneus.

IS in mediocribus sui generis numerandus est. Ei color ex fusco rufescens sive castaneus. *Descriptio.* Cornicula tenuia mediocria, è crebris nodulis. Caput occultatur ob arctissimam commissuram qua humeris congiungitur. Ipsi humeri leviter gibbi, eorum anguli ad alvum submucronati. Alarum thecæ densè ac leviter admodum striantur.

Inter segetes & alibi frequens bestiola.

Locus.

Titulus XIX.

Scarabæus è nigro virens, corniculis altero tantum versu pectinatis.

Superiori par & similis est: in his differt sc. huic esse cornicula pectinis instar divisa, at altero tantum versu, quo sc. extra spectant; medios humeros in sinum quasi deprimi; alarum thecas densè striari; è nigro viridescere, nisi ubi alarum thecæ subflavescent.

A Calendis Maiis hunc cepi; at rarior bestiola est.

CAPUT IV.

De Scarabæis duris crustis donatis, tardissime repentibus, quibus admodum exiguae aut nulla subsunt alae membranaceae.

Titulus XX.

Scarabæus ex purpura niger, gibbis humeris, compactili sive plena & brevi figura. An Feliformis Mouffeti? l. I. c. 24. p. 160.

Descriptio. **S**unt autem hi Scarabæi nunc parvi, nunc majusculi, maximèque in Ericetis inveniuntur. Ex purpura nigricant.

Huic læves & nitentes crustæ.

Corpus breve sive plenum & compactile, & quasi ex eminentibus humeris. Item cornicula modica è crebris internodiis constantia.

Caput parvum.

Os forcipibus minime infestis donatum, barbatum ut plerisque usui est.

Frons plana. Humeri lati, eminentes.

Item alvi crustæ admodum gibberæ sive cavæ, ut ipsum quidem totum ventrem amplectentur; his autem demptis, nullæ alæ membranaceæ subsunt. Ipsa alvus è flavo rubet. Ei pedes tenues longi, soleati.

Id animal tardissimè repit.

Locus. In Ericetis nostris & alibi frequens à Cal. Martiis.

Coitus. Sub idem tempus in Coitu inveniuntur. Mas foemina altero tanto minor est, quod ea jam Ovis oblongis innumeris gravida est.

Ova. Gallium luteum libenter depascuntur.

Vitus. Laceffiti, humorem quendam intensè croceum copiose extermunt ab ore; is autem humor gustatus, linguam leviter quidem & mitius, at ad modum piperis pungit.

Ex his unam aperui exeunte Maio, in qua septem tantum ova, pulchrè crocea, oblonga, prægrandiaque inveni; illisa croceum quendam humorem elegantem continebant.

Titulus XXI.

Scarabæus ex toto niger, minimè nitens, foetidus. Blatta tertia & foetida Plinii, Mouffet. lib. I. c. 18. p. 139.

Descriptio. **H**uic majusculo Scarabæo corporis figura oblonga plenior. Color nigerrimus minimè resplendens.

Caput planum, minutum.

Os barbatum, forcipibusque armatum, at minùs infestis & non exantibus. Corni-

Cornicula mediocriatenuia, è crebris juncturis constantia.

Humeri læves, plani, quorum tamen ora leviter resupinantur pennarum crustæ quasi striatæ, in acutum desinentes alicujus cymbæ instar. Extrema caudâ velut bifurca repræsentatur.

Alvus ab humeris sensim latefcit, subitoque in acutum finitur. Huic pennarum crustæ difficulter admodum, ut in proximè superiore diduci possunt, iisque nullæ alæ membranaceæ, quod scio, subsunt.

Pedes longi, tenues.

Admodum tardè repit.

Captus, humorem quendam, minimè coloratum, at vehementer foetentem, emittit.

A Calendis Aprilibus ex his aliquot cepi in conclavibus aliquibus humidis ædium nostrarum. *Locus.*

Mari erat penis exertus tenuissimus longissimusque, tanquam vitis Mas. clavicula intortus.

Titulus XXII.

Scarabæus maximus, ex viola nigricans, plana & levi albo; aut ex auro virescens, sulcata auro.

HI in maximis Scarabæis nostris numerandi sunt.

Descriptis.

Ex his alii ex cœruleo nigricant, eorumque crustæ pennaceæ leves sunt: alii ex auro virescunt, iisque alvus striatur; at præter densam striaturam, sunt etiam quidam sinus crebri ad certa intervalla, sed ipso ordine recto, quo striæ, dispositi; reliquis conveniunt: an unus mas, altera foemina?

His os barbatum, forcipibusque infestis armatum. Cornicula in uno longiora quam in altero; an aliud sexus discrimen? in utroque tenuia, è crebris juncturis.

Oculi rotundi protuberant.

Frons plana, collum teres.

Humeri parum gibbi, leviter ad oras resupinati.

Alvus plena, protensa, demptis crustis, alis membranaceis carere videtur. At celerrimè currit animal, quo natura alas abundè compensavit; & si quæ subsunt, earum rudimenta tantum esse videntur, & omnino ad volandum inutiles.

Pedes longi, tenues.

Per æstivos menses in hortis frequens. Ficilibusque quibusdam olivis de industria intra terram demissis, ut ejus superficiem æquent, capiuntur. E primo vere suis bestiolis infestantur, ut alii Scarabæi. *Locus.*

CAPUT V.

*De Scarabæis quibusdam alatis quidem, at per terram fere celeriter
repentibus.*

Titulus XXIII.

Scarabæus ex toto niger, alarum thecis crustaceis sulcatis.

Descriptio. **I**S in mediocribus numerandus est.

Ei os barbatum. Forcipes minime infesti. Cornicula mediocria tenuia pluribus modulis.

Humeri plani, latiusculi.

Pedes tenues, longiusculi.

Alvus oblonga & retusa. Alarum thecæ striatæ. Ex toto color nigerrimus.

Locus. In semitis frequens à Cal. Aprilibus; celerrimè currit, volatque etiam interdum interdiu.

Vitus. Alios Scarabæos venatur, captosque in cibum aufert; idque testor quod eos tali præda onustos non semel animadverti.

Titulus XXIV.

Scarabæus niger, alarum crustis striatis, pedibus corniculisque croceis.

Descriptio. **I**S autem & colore & reliquis notis & magnitudine proxime superiori & par & ferè similis est, ut dubitem an sit superiori ex altero sexu. In his autem differt.

Huic esse colorem è nigro magis obsoletum: in alarum crustis esse pilos quosdam subflavos: cornicula paulò tenuiora, eaque pedesque croceos esse.

Locus. In semitis per æstivos menses non minùs frequentèr discurrit.

MEMBRUM II.

De Scarabæis quibus extrema cornicula Capillacea sunt, alarum Thecis velut præcisis vel Dimidiatis.

CAPUT I. De Forficulis.

HIS Communia sunt. 1. Corpus productius ferèque angustius:
2. Alarum thecas dimidiatas aut in minori proportionè præcidi:
3. In cauda binis appendicibus, furcæ instar, donari.

Titulus

Titulus XXV.

Scarabæus subrufus, caudâ furcatâ. Forficula sive Auricularia vulgarior corpore spadiceo. Mousf. p. 171.

IN minoribus Scarabæis rectè numeratur.
 Ei color subrufus aut spadiceus.

Description

Frons lata. Cornicula tenuia, longa, è crebris nodulis.

Humeri plani, capite paulo angustiores; proxime ab humeris cernere licet Thecas quasdam at minutas, quibus subsunt alæ cinereæ complicatæ. Ipsa alvus inde nuda, & multum protenditur, in quâ extrema furca patula conspicitur, at innocens plane.

Ubique nimum frequens, maximè Autumno; per hyemem latet *Locus.*
 sub cortice arborum, alibive.

Ineunte Aprili ejus sobolem minutam, albidam, unâ cum matre primum vidi.

Titulus XXVI.

Scarabæus majusculus niger, forcipibus infestis. Staphylinus Mousfeti, p. 197.

M.M.

IS in maximis sui generis æstimandus est.

Description

Ei color aterrimus sine ullo splendore. Corpus tenue, planum, prælongum.

Caput magnum. Frons lata, in ore sunt forcipes dentibus infesti, multum extantes.

Præ oculis sunt Cornicula brevia, tenuia, crebris articulis.

Humeri plani, capite paulò angustiores. Eos excipit alvus protensa, cujus exortum contegunt exiguæ quædam alarum thecæ, quibus subsunt prægrandes alæ subflavæ, complicatæ. In fugiendo (quod celeritè facit) caudam insignitè tollit, è quâ exerit nescio quas candidas Vesiculas.

In Australibus Angliæ partibus inter rudera admodum frequens be- *Locus.*
 stiola; at ad Boreales non memini me illum unquam vidisse.

Libentè cujuscunque generis Scarabæis, item Apibus, Araneis, &c. *Victimæ.*
 vescitur.

CAPUT II.

De Scarabæis Mollibus, aliquantulum mutilatis, sine alis membranaceis.

EST genus Scarabæorum Terrestrium quibus cutis est crustæ-quidem-formis, ut reliquorum, at ea perpetuo mollis est, & digito prementi cedit, non alitèr quàm Vesica modicè inflata. Atque hi herbâ victitant. Titu-

Titulus XXVII.

Scarabæus mollis è nigro violâ nitens. Proscarabæus Mouffeti. l. i. c. 12. The Oyl Beetle.

Descriptio. **H**Uic color è violâ nigricans. Cute molli at inæquali & levitèr scabra donatur.

Ei Caput humeris altero tanto majus. Forcipes valde innocui, i. e. parùm dentati aut mucronati. Os barbulis exornatur. Cornicula satis longa è plurimis internodiis constant. Item tam ex his quam ex ipsa magnitudine mas à fœmina discerni potest: nam in iis mediis, si mas sit, fibulæ seu unci quidam planè conspiciuntur, quibus, dum fœminam subigit, ejus cornua prehendit, seque ita in Coitu tenet regitque: Huic, inquam, strictiores sunt humeri, at eos ampla alvus excipit; productior & levitèr mucronata; Hanc vero molliores quædam thecæ seu crustulæ paulo ultra mediam ejus partem contegunt, ejusque ita extrema alvus nuda est. His autem ablatis crustis, nullæ quidem alæ subsunt, ne earum quidem rudimenta quantum observare potui. Hæ thecæ etsi breves sunt, tamen solitò latiores sunt quam in id genus Animalibus.

Pedes longi, tenues, soleati cum claviculis.

Locus.

A Calendis Martiis in pratis pascuisque Scarabæum è maximis inveni.

Vitus.

Ranunculi cujusdam pratensis folia libentèr & multùm depascitur.

Humorem quendam subflavum è juncturis sponte fundit; ad seipsum fortè defendendum.

A Mare à Coitu vi separato longissimum quidem Penem, tenuem, candidum, atque instar Claviculæ Vitis in cincinnos contortum, exertumque vidi.

Ova.

In vitro servatus Ova exclusit vigesimo primo die Aprilis jucundè flava, oblonga, tenuia, &, ut mihi visum est, suaveolentia. An aliquâ arte ficcata adhiberi possint in Picturâ vel inter gratos odores.

Titulus XXVIII.

Scarabæus niger, mollis, brevissimis pedibus donatus, haud corniculatus, in globum se contrahens laceffit.

Descriptio. **P**ollicis apicem hoc animal aliquando magnitudine implet, in rependo, quod tardissime facit, ferè digitum explet. Laceffit se in globum contrahit. Herbæ quâ vescitur vehementèr adhæret.

Ei caput parvum, rotundum nigricans.

Os barbatum forcipatumque. Qui sunt ejus oculi haud facile est dicere. Cornicula ei esse non memini. Humeri

Humeri capite multò latiores sunt. Ei alvus Ventricosa, rugosa, an eas rugas annulos appellare mavis.

Seni pedes, tenues, brevissimi. Animal supinum ad similitudinem mori rubet. De alis earumve thecis nihil memini.

Humorem quendam croceum aut urinæ bubulæ similem excernit, levitèr laceffit.

A primo vere ad mensem usque Maium Scarabæum hunc Mollem ^{Vitus.} reperire licet herbam Aparinem vulgarem depascentem.

In Agro Cantabrigiensi eum tantum inveni. An non inter Scara- ^{Locus.} bæorum Vermiculos potiùs numerari debeat suspicor.

S E C T I O III.

De Scarabæis quibus Caput productius est, alicujus Promuscidis instar. Antiquis Gurguliones dicti.

C A P U T I.

De Scarabæis quorum cornicula Promuscide inseruntur, unica in medio junctura.

Titulus XXIX.

Scarabæus majusculus scaber, è leucophæa nigroque varius.

IS in majoribus sui generis numerandus est.

Promuscidem sub pectore, vaginæ instar ad eam recipiendam ^{Description.} excavato, abscondit. Cornicula è mediâ promuscide erumpunt, unâ juncturâ è media parte notabilia, & quòd ad extremam partem crassescunt: hæc autem promuscis ex ipso medio ore exit inter oculos.

Ei caput exiguum, quod humeri gibbi excipiunt. Alvus plena ventricosa retusior.

Humeri & alarum thecæ maximam partem ex leucophæo rubescunt. Ipse venter nigrescit. Pedes variantur iisdem coloribus.

Tota bestiola scabra est innumerabilibus tuberculis vel pilosis vel crustaceis.

Hæc rara bestiola à me inventa est in Salicetis ad ripas fluvii Cam, ^{Locus.} Februario ineunte.

Laceffit, vocem querulam edit.

Non libenter repit, ignavissimus.

E e e

Titu-

Titulus XXX.

*Scarabæus fuscus, lanugine incanus.**Descriptio.* **I**S inter mediocres sui generis ponendus est.

Ei color fuscus ad nigredinem accedens, lanugine (microscopio discernenda) incanus est.

Ex ipso ore exit quædam velut promuscis teres; nam eâ deflexâ, ejus commissura cum capite liquidò apparet. In media promuscide extant cornicula tenuia, non nimium brevia & quæ unâ, in medio positâ, juncturâ gaudent. Ipsa extrema cornicula crassiora sunt.

Locus.

Humeri gibbi teretesque sunt; alarum thecæ gibbæ leviterque striatæ. Frequens bestiola in herbis.

CAPUT II.

De Scarabæis quorum cornicula Promuscide inseruntur juncturis pluribus, certe ad extrema.

Titulus XXXI.

*[Scarabæus majusculus è nigro rufescens.]**Descriptio.* **I**S in suo genere maximus est.

Ei color è nigro rufescens. Humeri gibbi: item alvus gibba & ventricosa, at in acutum desinens.

Ei aliqua velut Promuscis prætenditur, è cujus medio bina cornicula tenuia erumpunt, satis longa, tamen haud ampliùs unâ vel alterâ juncturâ donata.

Pedes tenues rufescentes. Alarum thecæ levissimè sulcantur.

Mas foeminâ paulò minor est & nigrior.

Locus.

In agro Lincolnienfi à primo vere satis frequentes.

Titulus XXXII.

*- Scarabæus ex toto coccineus.**Descriptio.***I**S proximè superiori in omnibus similis est, at triplo minor.

Ei color ex toto coccineus cum pulchro nitore.

Locus.

In iisdem locis cum superiore, at multò rarior.

Titulus XXXIII.

Scarabæus minimus ex toto hyacinthinus. A Weevil.

IS omnium ferè minimus est. Hyacinthi violam ex toto imitatur. *Descriptio.*
 Figuram habet omnino similem, ac quam explicuimus in aliis superioribus hujus generis Scarabæis.

In horreis nostris nimium abundat. *Locus.*

Titulus XXXIV.

Scarabæus ex auro virescens.

IS magnitudine ad mediocres sui generis accedit. *Descriptio.*
 Ei color ex viridi inauratus.

Promuscis brevior. Cornicula longa, tenuia, quorum prima junctura singularis est, at extrema eorum pars è creberrimis juncturis constat.

Humeri teretes. Commissura inter humeros alvumque explicatio.

Alarum thecæ densè striantur. Alvus plenior in acutum definit.

A Mense Maio in Urticis & Dumetis passim. *Locus.*

Titulus XXXV.

Scarabæus exiguus cinereus duabus maculis nigris in alarum thecis insignitus.

IS inter minimos numerandus est. *Descriptio.*
 Ei color castaneus plurimo polline seu cinere conspersus. Alarum thecæ striantur. Promuscis insigni longitudine; at cornicula non ità longa.

Caput parvum. Humeri crassiusculi. Inter eos & alvum commissura sinuosa. Alvus brevis, compactilis, retusa. In mediis alarum thecis una insignis macula nigra, altera ad caudam.

A Calendis Juniis inter folia & flores Verbasci albi frequens reperitur certè agro Cantabrigiensi. *Locus.*

S E C T I O IV.

De Scarabæis quibus aculeus in ore Culicum more,
Antiquis *Cimices* appellati.

HIS notæ communes sunt, 1. Corporis figura angulosa compressa:
2. Superiores alas partim membranaceas, partim crustaceas esse:
3. Aculeo in ore donari.

Titulus XXXVI.

*Cimex ex luteo virescente infuscatus, corniculis maculatis similiter ad alvi
margines nigris maculis eleganter interstinctus.*

Descriptio.

IS Cimex in maximis sui generis numerandus est.
Ei color ex luteo virescens, isque color ferè infuscatur; interdum
tamen ex aureo quodam splendore virescit.

Figura corporis lata, compressa, angulosa. Frons inæqualis. Præ
oculis erumpunt Cornicula tenuia, nec nimium longa, nigris maculis
distincta, è paucis at longiusculis juncturis constant.

Humeri gibbi (at id transversè ad basin) arctissimâ commissurâ ca-
put excipiunt. In ore telum sive aculeus, quem ferè pectori applica-
tum gerit.

Media alvus ex superiore ejus parte clypeiformis est ob dimidiatas
alas crustaceas, in ima parte lutescit & nuda est. Superiores alæ, quâ
sc. oriuntur, crustaceæ sunt; & velamento sunt alteri earum ipsarum
parti membranaceæ: illa vero alarum pars rutilat, hæc argenteo splen-
dore lucet; similiter quoque colorantur inferiores alæ. Alis demptis
ipsa alvus nigricat. Circum autem ad alvi margines elegans est ma-
cularum nigrarum interstinctio.

Venter, pectus, pedes lutescunt.

Minutissimi oculi nigricant.

Locus.

In sylvis & alibi inter Genistam à primo vere frequens bestiola.

Titulus XXXVII.

Cimex niger, maculis candidis notatus.

Ge.N. 14. 7. Aug 5. 4. 5. 11. 12.

Descriptio.

IS in minoribus numerandus est.

Lentiformis est. Ex toto nigricat cum purpureo quodam splendo-
re,

re, nisi in summis humerorum oris, ubi utrinque singulae candidae maculae; item ex eodem colore alarum superiorum pars crustacea variatur sc. maculis sinuosis & inaequalibus. Item ipsius alvi orae maculis subflavis variantur.

In dumetis & in hortis à Cal. Maiis frequens.

Locus.

Titulus XXXVIII.

Cimex maximus pullus sive atratus, alis nudis ex toto membranaceis.

IS è maximis sui generis animalibus est.

Descriptio.

Ei color ex toto ater, sive ex fusco atratus.

Caput exiguum. Oculi protuberantes. Aculeus in ore crassus, protensus. Cornicula haud brevia, è raris juncturis: tenues admodum services. Humeri inaequales ob quaedam tubercula. Alvus multum exporrecta, in acutum desinens. Quatuor alae ex toto & nude & membranaceae, at superiores magis infuscantur.

Pedes tenues, praelongi.

Hos vivos adhuc non vidi, sed plurimos in Araneorum telis suspensos reperi Cantabrigiae in summis templorum tectis, & fenestris bibliothecae nostrae D. Johannis Evangelistae.

Locus.

Titulus XXXIX.

Cimex miniatulus, nigris maculis notatus, Hyoscyamo ferè gaudens.

G.N. 62.2.

IS in mediocribus sui generis numerandus est.

Figura corporis angustior. Aculeus ex ore, pedes, cornicula nigricant: item oculi cervicesque: Frons autem rubet similiter humeri atque reliquum corpus, nisi ubi ad imos humeros duae maculae nigrae, totidemque in mediis alarum crustis: item in ventre imbricato quasi tres ordines macularum nigrarum. Vide plura (in Philosoph. Transact. dicti D. Oldenburgh) à me olim edita de hac bestiola.

A Cal. Aprilibus admodum frequens bestiola inter folia Hyoscyami invenienda. Ad Calendas Maias passim suis locis in coitu deprehenduntur.

Locus.

Titulus XL.

Cimex exiguus, nunc niger, nunc viridis, nunc caesus, cui alae ex toto membranaceae praegrandes.

IS in omnium sui generis minimis numerandus est, vix triplo Pulicem majusculam excedens.

Descriptio.

Qui in foliis Cerasi sativi inveniuntur, nigri sunt: Qui in Urticae foliis

foliis aliisque plantis, ferè ex viridi lutescunt: Qui in Sambuci foliis, cæsi sunt.

His cornicula longissima tenuissimaque. Alæ ex toto membranaceæ. Aculeum sub pectore gerunt.

Locus.

A Calend. Maiis in prædictis herbis arboribusque inveniuntur. Dum juvenes sunt loco consistunt ubi sc. nascuntur & minimè alatæ sunt; teneros v. g. Sambuci furculos dense operiunt. Alvus tunc temporis ad ejus oras paullulùm resupinatur. Ad imam alvum bina capillamenta non nimium brevia extant.

Ad Calendas Junias alæ adnascuntur.

Ad Calendas Septembres ingens, incredibile dictu, eorum vis in aere conspici potest.

Ubi hæ bestiolæ nascuntur, sive id sit in Cerasi, Urticæ, Sambucive foliis, multus humor viscosus est, & instar liquidi mellis; illum autem & Formicæ & Vespæ simul liguriunt.

EPILOGUS.

Lector monendus est ut videat varia Insectorum genera elegantissime depicta & sculpta apud Mariam Sybillam Merian in 3 Vol. 4to, linguâ Germanicâ impress. Item Metamorphoses Insectorum Surinamensium cum foliis, floribus & fructibus, in quibus Erucæ, Vermes, Papiliones, Phalænæ, Aranei, Formicæ, &c. reperta sunt, in Fol. magno Amstelodami, 1705.



FINIS.

INDEX GENERALIS.

A

A Pis, 240.
Ejusque species ad p. 426. 249.
 Araneus, 11.
Ejusdem species & historia, 12, 13,
&c. ad p. 41.
 Afellus, 41.
Ejus species ad p. 43.

B

Blatta, 64.
 Bombyliorum *species*, 246, 248.

C

Cantharides, 100.
 Cantharus, v. Scarabæus.
 Capricorni, 93, 99.
 Cicada *Aquat.* 58.
 Cicindela, 79, 80.
 Cimex, 7, 53, 54, 55, 56, 57. 396.
 Crabro, 249.

E

Erucarum *species obs.* 276, at p. 315.
 Eruca, v. *inter Papiliones*, p. 111,
 113, 114, 118, 119, 120, 123,

129, 141, 143, 145, 147, 149,
 150, 152, 153, 155, 157, 161,
 166, 168, 179, 183, 187, 189,
 213, 225, 276, *ad* 315, 341, *ad*
 p. 371.

F

Forficula, 47.
 Formica, 69, 71.

G

Gryllotalpa, 64, 67.
 Gryllus, 63.
Gurgulio 393.

H

Hexapus, 4, 5, 6.
 Hirudo, 3, 4.
 Hydrocantharus, v. *Cantharus*.

I

Ichneumon, *Ejusque species*, v. *in*
ter vespas a p. 253, ad p. 259.
Insecta in genere, v. *Prolegom. &*
Appen. ex Lister. MSS. de Scarab.
 377.
 Iulus, 46, 47.

L

L

Libella, 47, 48, *ad p. 53, 104.*
 Locusta, 59, *ad 63, 67.*
 Lumbrici, 1, 2, 3.

M

Metamorphoses *Insectorum* v. *Prolegom. a p. 3, ad finem.*
 Methodus *Insectorum* v. *Prolegom. a p. 3. ad finem, v. Append. p. 377.*
 Musca, 56, 57, v. *Muscas inter Ichneumon. 259, ad p. 262. Item p. 254, 256, 257.*
 Muscarum *aliæ species, 266, ad 275, 340.*

P

Papilio, 109.
Ejusque species a p. 110. ad 141.
 Pediculus, 8, 9, 44.
 Perlæ, 47.
 Phalænæ, 141.
Ejusque species, usque ad p. 240. Item p. 315, ad p. 336, 340.

Pulex, 7.

Marinus, 43, 44.

Pulicum *Metamorphos. 262, 266.*

R

Ricinus, 7, 10.

S

Scarabæi, 74, 78, *ad p. 108, 378, 380, &c.*
 Scolopendra, 44, 45.
 Scorpis, 9, 10, 58.
 Staphylinus, 109.

T

Teredo, 4.
 Tinea, 204.
 Tipula, 71, 72, 74.

V

Vermes, 2, 4, 46.
 Vespa, 250.
Ejusque species ad p. 262.

F I N I S.